

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

L'intégration de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée pour favoriser le transfert des
apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie

par

Cynthia Lamontagne

Rapport d'innovation présenté à la Faculté d'éducation

en vue de l'obtention du grade de

Maîtrise en enseignement au collégial

Bloc innovation et développement professionnel, Secteur Performa

Mai 2020

© Cynthia Lamontagne, 2020

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

L'intégration de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée pour favoriser le transfert
des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie

par

Cynthia Lamontagne

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Christine Gaucher Présidente du jury

Martine St-Germain Directrice ou directeur de la recherche

Rapport d'innovation accepté le 19 mai 2020

SOMMAIRE

Une démarche Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) a été engagée afin d'élaborer une innovation pédagogique ayant pour résultante d'améliorer l'apprentissage des personnes étudiantes. À la première étape, lors de l'analyse de la pratique, la personne praticienne-chercheuse a identifié un problème lié au faible transfert des apprentissages en pharmacothérapie, ce qui a comme résultat de créer une déficience quant au développement du jugement clinique. Les causalités de cette problématique résultent d'un enseignement inefficace et d'un manque de considération des caractéristiques de la clientèle étudiante. Une solution pédagogique a été retenue afin d'intégrer la classe inversée et la vidéo animée pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique à l'égard de l'administration des médicaments.

Une appropriation des connaissances a été faite lors de la deuxième phase de la démarche réflexive SoTL. La recension d'écrits scientifiques a été exposée afin de soutenir les fondements du projet d'innovation découlant du raisonnement clinique, du jugement clinique, du transfert des apprentissages, des stratégies le permettant, de la classe inversée, de la vidéo animée ainsi que du jeu sérieux.

Ensuite, la conception et l'implantation du changement ont été faites à la session automne 2019 et hiver 2020, ce qui correspond aux étapes trois et quatre du SoTL. Ce processus a été évalué à l'aide d'une méthodologie quantitative et qualitative, par l'usage de questionnaires, d'une analyse de contenus et d'une observation participante. La collecte de données viendra rendre

compte des retombées du projet innovant sur l'apprentissage du corps étudiant et sur le développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse.

Enfin, le dernier chapitre porte sur l'évaluation de la stratégie pédagogique préconisée dans cette recherche, l'étape cinq du SoTL. Les résultats de l'expérimentation démontrent que la classe inversée et la vidéo animée sont favorables à l'apprentissage du transfert et au développement du jugement clinique.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
PREMIER CHAPITRE. ANALYSE DE LA PRATIQUE	6
1. CONTEXTE DU PROBLÈME.....	7
1.1 Faible transfert lié au manque de connaissances antérieures	12
1.2 Faible transfert lié à une compréhension insuffisante de la langue française	13
1.3 Faible transfert lié aux stratégies d’enseignement choisies	13
2. INNOVATION PÉDAGOGIQUE RETENUE	18
2.1 Objectif de la solution innovante	21
DEUXIÈME CHAPITRE. APPROPRIATION DES CONNAISSANCES.....	24
1. RAISONNEMENT CLINIQUE ET JUGEMENT CLINIQUE.....	24
1.1 Raisonnement clinique	25
1.2 Jugement clinique.....	27
2. TRANSFERT DES APPRENTISSAGES ET TRANSFERT DES CONNAISSANCES.....	31
2.1 Classe inversée	34
3. STRATÉGIES FAVORISANT LE TRANSFERT DES APPRENTISSAGES.....	36
3.1 Vidéo animée	40
3.2 Jeu sérieux.....	41
TROISIÈME CHAPITRE. CONCEPTION DU CHANGEMENT	43
1. CONTEXTE DE LA CONCEPTION ET DE L’IMPLANTATION DU CHANGEMENT	43
1.1 Déroulement de l’implantation de l’innovation	44
1.2 Acteurs impliqués dans la conception et l’implantation de l’innovation.....	47
2. OUTILS POUR LE RECUEIL D’ARTÉFACTS.....	48
3. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES.....	52
QUATRIÈME CHAPITRE. IMPLANTATION DU CHANGEMENT	57
1. DÉROULEMENT RÉEL DE L’IMPLANTATION	57
1.1 Déroulement de la sixième semaine.....	58
1.2 Déroulement de la septième semaine.....	60
2. ARTÉFACTS DE LA COLLECTE DE DONNÉES	61

CINQUIÈME CHAPITRE. ÉVALUATION DU CHANGEMENT	64
1. PREMIER CRITÈRE D'ÉVALUATION	64
2. DEUXIÈME CRITÈRE D'ÉVALUATION	75
3. TROISIÈME CRITÈRE D'ÉVALUATION	78
4. ATTEINTE DE L'OBJECTIF DU PROJET D'INNOVATION	80
CONCLUSION	82
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	86
ANNEXE A. MATÉRIEL DIDACTIQUE PRODUIT POUR LE PROJET	101
ANNEXE B. OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES	109
ANNEXE C. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT	114
ANNEXE D. ATTESTATIONS DE CONFORMITÉ ÉTHIQUE	121
ANNEXE E. ARTÉFACTS RECUEILLIS LORS DE LA COLLECTE DE DONNÉES.	126

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Stratégies favorisant le transfert des apprentissages	39
Tableau 2.	Déroulement de l'implantation de l'innovation	44
Tableau 3.	Outils méthodologiques.....	50

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1.</i>	Le modèle de réflexion du jugement clinique. Reproduit de « Accompagner les infirmières et les étudiantes dans la réflexion sur des situations de soins : un modèle pour les formateurs en soins infirmiers », par Lavoie et al., 2017, <i>Quality Advancement in Nursing Education, Avancées en formation infirmière</i> , 3(1), p. 5.....	30
<u>Figure 2.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 3 du questionnaire en prospective.....</u>	<u>66</u>
<u>Figure 3.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 5 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>67</u>
<u>Figure 4.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 6 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>68</u>
<u>Figure 5.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 4 du questionnaire en prospective.....</u>	<u>69</u>
<u>Figure 6.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 4 du questionnaire en prospective.....</u>	<u>70</u>
<u>Figure 7.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 10 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>71</u>
<u>Figure 8.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 3 du questionnaire en prospective.....</u>	<u>72</u>
<u>Figure 9.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 9 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>72</u>
<u>Figure 10.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 5 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>76</u>
<u>Figure 11.</u>	<u>Graphique des réponses de la question 11 du questionnaire en rétrospective.....</u>	<u>77</u>

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AIICC	Association des infirmiers et infirmières du Canada
OIIQ	Ordre des infirmiers et infirmières du Québec
CER	Comité d'éthique de la recherche
ÉTS	École de Technologies Supérieure
SoTL	Scholarship of Learning and Teaching
TIC	Technologies de l'information et des communications

*À ma famille,
sans laquelle ce projet d'envergure
n'aurait pu être possible.*

REMERCIEMENTS

Une journée de 2011, j'ai croisé la personne répondante Performa et conseillère pédagogique pour mon département au Cégep André-Laurendeau. Nous avons échangé sur la pédagogie et ses défis. Elle m'a ensuite parlé du programme de Maîtrise en enseignement au collégial et de ses avantages. Quelques jours plus tard, je m'inscrivais à mon premier cours. Merci donc à Louise Ross qui a fait naître en moi la motivation de me perfectionner en pédagogie lors d'une discussion de corridor.

Merci à mes parents qui ont toujours su démontrer leur fierté de me voir m'épanouir et réaliser mes rêves. Sans le savoir, vous m'avez donné l'envie et la résilience d'aller au bout de mes projets, même lorsque des embûches se présentaient.

À mon conjoint, merci pour ta disponibilité et ton ouverture à t'occuper de nos héritiers durant mes séances d'écriture, enfermée dans notre chambre. Merci pour ton amour inconditionnel et ton appui.

Mes fils, Xavier et Alexis, vous êtes une source intarissable d'amour. Je suis devenue une nouvelle et meilleure personne à votre contact. J'espère vous transmettre ma soif d'apprendre et ma curiosité intellectuelle pour vous permettre d'être aussi passionnés que moi par votre future carrière.

Mes amis précieux, je n'ai pas besoin de vous nommer, vous vous reconnaissez. Vos mots d'encouragement m'ont aidée à persévérer dans ce gigantesque projet qu'est la maîtrise. Merci de

m'avoir permis des moments d'évasion par des discussions animées par le rire et la sincérité. Merci surtout à mes précieuses amies d'avoir commenté mon rapport!

La qualité de ce rapport n'aurait pu être possible sans l'accompagnement privilégié de Mme Caroline Marion et de Mme Martine St-Germain. La réussite de ma démarche professionnalisante, elle vous revient en grande partie. Votre support a été des plus précieux afin d'atteindre des objectifs professionnels. Merci du fond du cœur pour votre dévouement et pour toutes ces heures à me relire!

Merci à mes collègues inspirantes qui m'ont écoutée dans mes moments d'angoisse ou d'incertitudes et qui ont toujours été disponibles pour répondre à mes questions et pour me rassurer. Un merci très spécial à Véronique, ma jumelle cosmique, France, ma mère professionnelle et Josée, mon mentor, qui m'ont accordé un temps précieux dans l'élaboration de mon innovation pédagogique. Je ne sais pas ce que j'aurais fait sans vous!

Enfin, un merci particulier à notre groupe de la MEC. Je garderai des souvenirs intarissables de nos échanges sur le groupe *Facebook*. Nous y sommes parvenus, nous pouvons en être fiers!

INTRODUCTION

L'embauche du personnel enseignant pour le programme Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau relève de la compétence professionnelle. L'enseignement repose donc sur l'expérience acquise lors de la pratique infirmière, alors que la pédagogie et la didactique sont peu valorisées. Or, tout enseignant et enseignante a pour obligation d'orchestrer de manière efficace et cohérente des stratégies qui vont favoriser l'apprentissage. Il apparaît donc important, dans un cadre de processus de développement professionnel, d'adopter une posture de praticienne-chercheuse afin d'analyser et de parfaire les interventions pédagogiques. La présente démarche réflexive basée sur le Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) s'inscrit dans cette optique, le SoTL étant considéré comme « une démarche de questionnement systématique [...] sur l'apprentissage des étudiants, qui permet d'améliorer la pratique enseignante en communiquant publiquement sur cette recherche » (Bélisle, Lison et Bédard, 2016).

Ces dernières années, plusieurs membres du département des Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau ont évoqué que les étudiants et étudiantes éprouvaient des difficultés associées au transfert des apprentissages¹ concernant l'administration des médicaments durant les stages. L'impact du faible transfert résulte directement sur le développement du jugement clinique. Le rehaussement actuel de la profession infirmière représente un défi réel pour le corps enseignant, surtout en ce qui a trait aux activités réservées reliées à la pharmacothérapie.

¹ L'expression transfert des apprentissages a été retenu ici plutôt que transfert des connaissances, car il s'agit de l'utilisation des connaissances dans un contexte varié durant les stages.

En effet, la complexité grandissante des problèmes de santé de la clientèle et l'évolution constante des traitements médicamenteux disponibles demandent un réajustement constant de l'enseignement afin de répondre aux besoins du marché du travail des futurs infirmiers et infirmières. Ces constats sont à la base de l'identification du problème de recherche dont il est question dans ce rapport.

La première étape de la démarche réflexive basée sur le SoTL étant d'analyser la pratique enseignante afin de cerner un problème d'ordre pédagogique (Bélisle, Lison et Bédard, 2016), le premier chapitre dresse le portrait de la problématique. La problématisation du transfert des apprentissages et du faible développement du jugement clinique est donc décrite et présentée. Ensuite, la solution innovante et ses retombées sur l'apprentissage des étudiants et étudiantes sont explicitées. Finalement, l'objectif du projet d'innovation est énoncé.

Le deuxième chapitre fait l'appropriation de connaissances reliée aux thèmes entourant la problématique de la présente recherche (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). Des écrits scientifiques viennent appuyer le choix de l'innovation pédagogique. Ainsi, le raisonnement clinique (Chapados, Audétat et Laurin, 2014; Côté et St-Cyr Tribble, 2012; Hoffman, 2007; Nagels, 2017; Psiuk, 2010; Simmons, 2010; Tanner, 2006; Vachon, 2018), le jugement clinique (Alligood, 2013; Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Nagels, 2017; Noel De Tyllly, 2014; Phaneuf, 2013; Tanner, 2006; Vachon, 2018), le transfert des apprentissages (Belenky et Nokes-Malach, 2012; Dilk, 2010; Duval et Pagé, 2013; Fontaine, 2015; Frenay et Bédard, 2006; Hamel, 2017; Joanis, 2015; Jonathan, 2013; Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber, 2013; Le Bortef, 2010a; Lefrançois, Éthier et Demers, 2011; Perrenoud, 2011; Presseau, Martineau et Portelance, 2011;

Potvin, 2015; Roegiers, 2007; Ruggenberg, 2008; Taktek, 2017; Vachon, 2018), la classe inversée (Abeysekera et Dawson, 2015; Albert et Beatty, 2014; Bergmann et Sams, 2014; Cormier et Voisard, 2018; Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Estes, Ingram et Liu, 2014; Fontaine, 2015; Horn, 2013; Smith, 2013), les stratégies d'enseignement favorisant le transfert (Bédard et Turgeon, 2005; Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Fontaine, 2015; Fragé, 2013; Hamel, 2017; Joanis, 2015; Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber, 2013; Le Bortef, 2010b; Psiuk, 2010; Taktek, 2017; Vachon, 2018), la vidéo animée (Barrette, 2011) et le jeu sérieux (Sanchez, Delorme, Jouneau-Sion et Prat, 2010) sont abordés.

La conception de l'innovation pédagogique réfère à la troisième étape de la démarche SoTL. Dans ce chapitre, le déroulement de l'innovation pédagogique justifié par des écrits scientifiques est exposé. Les acteurs impliqués dans cette recherche sont également nommés. La méthodologie de recherche préconisée et les considérations éthiques prises en compte dans ce processus sont également expliquées, reposant sur les principes énoncés par Bélisle, Lison, Bédard, 2016 ; Fortin et Gagnon, 2016; Karsenti et Savoie-Zajc, 2018; Paillé, 2010.

Dans ce chapitre, l'implantation du changement, quatrième étape de la posture réflexive du SoTL, est décrite (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). Les adaptations qui ont été nécessaires durant l'expérimentation sont explicitées, notamment en raison de difficultés vécues liées à l'activité préparatoire et d'un incident critique. Les données recueillies au moyen des questionnaires quantitatifs et d'autres qualitatifs tels que l'observation participante et l'analyse de contenus, sont aussi détaillées. La justification de leur pertinence afin de témoigner de l'évolution de

l'apprentissage et du développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse est enfin abordée.

Enfin, l'analyse du changement constitue la dernière étape de la démarche SoTL (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). Les retombées de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée sont exposées en fonction des critères d'évaluation établis pour évaluer l'innovation en termes d'apprentissage chez la clientèle étudiante et pour mesurer le développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse à travers cette posture réflexive. L'appréciation de l'atteinte de l'objectif du projet d'innovation est finalement démontrée afin de faire ressortir les forces et les limites de celui-ci.

PREMIER CHAPITRE. ANALYSE DE LA PRATIQUE

L'étape de l'analyse de la pratique de la démarche SoTL vise l'identification d'un sujet à approfondir dans un cours afin d'améliorer l'apprentissage chez la clientèle étudiante (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). La réflexion engagée lors de cette première phase a permis d'identifier un problème de transfert des apprentissages chez le corps étudiant dans le cours Pharmacothérapie 180-213-AL. Le transfert des apprentissages a fait l'objet de plusieurs travaux de recherches en éducation (Barth, 2004; Joanis, 2015; Dilk, 2010; Lobato, Rhodehamel et Hohensee, 2012; Presseau, Martineau et Portelance, 2011). Le transfert est la finalité de la majorité des programmes scolaires (Engle, Nguyen, et Mendelson, 2011; Jonathan, 2013; Lobato, 2006) et l'objectif ultime de tout enseignement stratégique et réussi (Brouillette et Presseau, 2004; Maingain, Dufur, et Fourez, 2002). La question du transfert des apprentissages a également été étudiée pour le programme Techniques de soins infirmiers 180.A0 (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Fontaine, 2015; Hamel, 2017; Vachon, 2018). Au terme de la formation collégiale en soins infirmiers, la clientèle étudiante doit donc posséder la capacité de transfert pour agir de manière sécuritaire et ainsi faire preuve de jugement clinique. Le transfert des apprentissages est un préalable au développement du jugement clinique (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012, Vachon, 2018). Le Conseil interprofessionnel du Québec et l'Association des infirmières et des infirmiers du Canada (AIIC) soutiennent même que « le transfert est une condition essentielle à l'exercice de la profession » (cité dans Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber, 2013, p. 150).

Les passages suivants viennent rendre compte du contexte de ce problème. Nous poursuivons avec l'identification des causes du faible transfert des apprentissages. La solution innovante de nature pédagogique et l'objectif de la présente recherche pour favoriser l'apprentissage et la réussite des personnes étudiantes sont finalement abordés.

1. CONTEXTE DU PROBLÈME

Selon le devis ministériel, le programme Techniques de soins infirmiers 180.A0 du Cégep André-Laurendeau permet de développer 22 compétences, dont la 01Q9 qui est d'établir des liens entre la pharmacothérapie et une situation clinique (MEQ, 2007). La pharmacothérapie désigne l'acte d'administrer des médicaments pour traiter la personne soignée. L'enseignement concernant l'administration des médicaments se fait tôt dans le programme de soins infirmiers et s'étale durant tout le curriculum (Bourbonnais et Caswell, 2014; Reid-Searl, Moxham, Walker et Happell, 2010). Au Cégep André-Laurendeau, la compétence 01Q9 est enseignée pour la première fois lors de la deuxième session dans le cadre du cours Pharmacothérapie 180-213-AL et son atteinte est partielle. Cette compétence est ensuite réinvestie dans tous les cours-stages du programme, à partir de la deuxième session, puisque les stagiaires en soins infirmiers doivent préparer et administrer la médication.

L'activité infirmière liée à la préparation et à l'administration des médicaments est l'une des compétences les plus complexes à maîtriser chez la clientèle étudiante dans le programme de soins infirmiers (Zahara-Such, 2013). Dans une récente chronique déontologique de Létourneau et Moretti (2018) sur le site de l'Ordre des infirmiers et infirmières du Québec (OIIQ), celles-ci précisent que :

L'administration et l'ajustement des médicaments ou d'autres substances font partie des activités les plus fréquentes dans le quotidien d'une infirmière. Bien qu'elle puisse sembler technique, cette activité nécessite que l'infirmière possède les connaissances, les habiletés et le jugement clinique requis pour administrer et ajuster un médicament, mais également pour déterminer et ajuster le plan thérapeutique infirmier d'un client sous thérapie médicamenteuse, puis assurer la surveillance clinique appropriée. (p. 1)

Cela signifie que cette tâche infirmière ne correspond pas uniquement au simple fait de préparer et d'administrer une médication. Des liens d'analyse entre de nombreux concepts doivent être faits afin de décider s'il est sécuritaire ou non d'administrer une médication selon la situation clinique rencontrée. Ainsi, lors de l'administration d'un ou plusieurs médicaments, il est demandé aux stagiaires : 1) d'identifier la raison pour laquelle la médication a été prescrite selon la situation clinique; 2) d'analyser si l'administration du ou des médicaments présente un risque pour le client ou la cliente; 3) d'expliquer l'action pharmacologique sur l'organisme pour traiter le problème de santé; 4) de reconnaître les effets escomptés et les effets secondaires des médicaments; 5) de juger de la sécurité et de la conformité de l'ordonnance médicale et 6) d'intervenir adéquatement en présence d'effets indésirables. Le futur professionnel de la santé doit donc effectuer une démarche réflexive, aussi appelée raisonnement clinique, qui implique un processus de résolution de problèmes afin de décider de l'orientation de ses interventions. Au terme de sa réflexion, il devra prendre la décision d'administrer ou non le médicament. Selon Psiuk (2010), « le réflexe de questionnement devant des indices, des signes et des symptômes enclenche le développement des opérations mentales telles que les intuitions perceptives, l'induction, la déduction, la créativité, etc. » (p. 2). L'exécution d'un tel processus cognitif mobilise plusieurs connaissances déclaratives et procédurales pour les traiter en savoirs conditionnels selon un contexte donné. Le recours aux

connaissances antérieures est nécessaire afin de prendre une décision éclairée concernant l'administration ou non de médicaments selon l'état de santé du cas clinique. D'ailleurs, Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber (2013) précisent que « le transfert des apprentissages s'avère nécessaire au développement du raisonnement clinique chez les infirmières » (p. 149) et donc du processus décisionnel qu'est le jugement clinique. Le développement du jugement clinique constitue une priorité dans la formation infirmière afin d'assurer la sécurité dans les soins de santé prodigués (Deschênes, 2015). Selon Vachon (2018), il s'agit d'une habileté fondamentale à faire acquérir chez les étudiants et étudiantes, qui est intégrée aux autres compétences cliniques du programme et qui occupe une place transversale pour l'atteinte de ces compétences (Psiuk, 2010).

De plus, selon Deschênes (2015), les stages en milieux cliniques tendent à favoriser la consolidation des apprentissages entre les contenus théoriques enseignés et un cas clinique réel. Vachon (2018) soutient également que « les étudiantes et les étudiants sont soumis à des situations complexes en stage qui visent et sollicitent le transfert des apprentissages pour développer leur jugement clinique » (p. 28). Dans cette perspective, il importe que les étudiants et étudiantes du programme de soins infirmiers soient capables d'effectuer un transfert des apprentissages des notions de pharmacothérapie dans un cadre pratique, c'est-à-dire en stage afin de faire preuve de jugement clinique et ainsi prendre des décisions éclairées concernant l'administration de médicaments. Celui-ci doit être rapide et efficace pour permettre une intervention sécuritaire, ce qui assure une prévention des erreurs de médicaments.

La complexité des diagnostics médicaux pour une même personne rend toutefois difficile le jugement professionnel éclairé. Le manque de reconnaissance des données cliniques prioritaires est souvent tributaire des erreurs commises (Guhde, 2010; Jenkins, 2011; Simmons, 2010). Aussi, durant les pratiques cliniques, les stagiaires sont particulièrement vulnérables à commettre des erreurs de médicaments, car ils sont appelés à s'acclimater au contexte clinique et à acquérir une certaine autonomie dans le fait de prodiguer des soins de santé (Schneidereith, 2014). L'erreur de médicaments peut causer un grave préjudice à une personne pouvant aller jusqu'à entraîner la mort. Il appert donc de faire développer le transfert des apprentissages pour optimiser le jugement clinique.

Or, depuis 2011, le personnel enseignant qui dispense les stages du programme de soins infirmiers observe que la clientèle étudiante éprouve des difficultés à effectuer les liens d'analyse entre les connaissances apprises en classe dans le cours Pharmacothérapie et les cas cliniques rencontrés dans les milieux de soins. Leurs lacunes ayant trait à des difficultés de compréhension concernant l'indication, l'action ou les effets de la médication et la décision d'administrer ou non celle-ci. Duchesne, Lachaine et Provost (2013) ont d'ailleurs constaté dans leur recherche que l'analyse d'une situation clinique est une tâche complexe pour les étudiants et étudiantes. Elles mentionnent aussi que les personnes étudiantes démontrent souvent des difficultés à discriminer les données prioritaires et ne sont pas toujours en mesure d'utiliser les connaissances nécessaires à la résolution du problème. Souvent, une seule hypothèse est énoncée et celle-ci est retenue comme la solution à considérer pour orienter leurs interventions infirmières. Ce qui résulte d'un faible transfert des apprentissages lié aux connaissances enseignées sur la pharmacothérapie.

Les difficultés relatives au problème de transfert des apprentissages des stagiaires en soins infirmiers en pharmacothérapie ont des répercussions à plusieurs niveaux. Selon Duchesneau, Lachaine et Provost (2012), le faible transfert influe sur « la capacité de résoudre adéquatement des problèmes, mais aussi sur la réussite, la diplomation, l'obtention du droit de pratique ainsi que sur la qualité des soins » (p. 4). La capacité de transfert étant étroitement liée au développement du jugement clinique (Vachon, 2018), la prise de décision concernant l'administration des médicaments est lacunaire durant les stages. En conséquence, si la clientèle étudiante éprouve des difficultés à exercer son jugement clinique infirmier et à transférer les connaissances antérieures dans un contexte pratique, l'atteinte de la compétence est déficitaire, ce qui peut mener à un échec en stage pour le critère qui relève de l'administration des médicaments.

Selon Sylvie Truchon, l'une des exigences liées à la prestation de soins et de traitements sécuritaires est le « jugement clinique prudent » (OIIQ, 2012, p. 12). Le risque d'échec à l'examen professionnel de l'OIIQ est donc possible si le transfert n'est pas présent puisque cette évaluation porte sur la sécurité de la profession infirmière face aux référents de la mosaïque des compétences. Advenant le fait que les étudiantes et les étudiants parviennent à réussir avec difficulté les deux premières étapes, ils risquent de ne pas être sécuritaires envers la clientèle en matière de pratique exemplaire puisqu'ils seront placés rapidement dans des situations complexes faisant appel à leur pensée critique et à un transfert des apprentissages en vue de prendre des décisions pertinentes et d'intervenir sans erreur de jugement. Ces données sont préoccupantes compte tenu du fait qu'une erreur de médicament met en péril la sécurité des bénéficiaires de soins de santé. Cela peut en effet causer un grave préjudice pouvant entraîner la mort.

Les causes à la source d'un faible transfert des apprentissages quant aux notions concernant l'administration des médicaments sont multiples. Nous abordons ici celles plus importantes en termes d'incidence, tant au contexte d'apprentissage qu'à l'enseignement.

1.1 Faible transfert lié au manque de connaissances antérieures

La compétence du cours Pharmacothérapie est l'une des plus complexes et se développe à partir de l'intégration de plusieurs connaissances acquises dans la classe et durant le programme (Coyne, Needham et Rands, 2013). Ces habiletés sont pratiquées en laboratoire et expérimentées en milieu clinique (Reid-Searl et al., 2010). Les étudiants et étudiantes doivent mobiliser leurs connaissances antérieures pour comprendre les réactions chimiques de la médication sur l'organisme. Tel que le précise Vachon (2018), la clientèle étudiante doit utiliser de manière judicieuse ses connaissances antérieures afin d'effectuer une démarche de résolution de problème et porter un jugement clinique efficace sur une situation clinique. Aussi, les notions sur la physiopathologie nécessaires à l'apprentissage des savoirs sur les médicaments sont acquises au cours de la même session que le cours Pharmacothérapie. Or, il existe un taux élevé d'échec de ces cours associés, de l'ordre d'environ 30 % chaque session. Conséquemment, les connaissances antérieures ne sont probablement pas suffisamment consolidées pour permettre l'apprentissage d'autres concepts. Les préalables diffèrent d'une personne étudiante à l'autre, les cours associés au cours Pharmacothérapie étant réussis de manière inégale, cela rend très variable la capacité d'apprentissage de nouveaux contenus.

1.2 Faible transfert lié à une compréhension insuffisante de la langue française

Une autre source à la base du problème de transfert découle des caractéristiques particulières de la clientèle étudiante. En 2019, 52,3 % des étudiants du programme de soins infirmiers au Cégep André-Laurendeau étaient issus de l'immigration (Lavoie, 2019). Le français n'est donc pas la langue maternelle de plusieurs de ces individus. Le manque de compréhension de la langue française peut avoir comme conséquence de retarder l'apprentissage de nouveaux concepts, car avant de comprendre la notion comme telle, les personnes étudiantes doivent tout d'abord déchiffrer la signification des mots issus du français. Aussi, il est plausible de penser que l'assimilation des savoirs enseignés relativement au contexte des soins infirmiers, qui comprend notamment une terminologie scientifique complexe et une surcharge de contenus disciplinaires, peut être ardue pour ce type d'étudiants et d'étudiantes qui doivent premièrement parfaire leur aptitude quant à la langue officielle du programme d'enseignement. Cela a donc possiblement des répercussions considérables sur leur capacité de transfert des apprentissages.

Les causes associées au transfert lacunaire des apprentissages sont donc visibles à plusieurs niveaux. Les fondements du problème liés à l'enseignement seront maintenant exposés.

1.3 Faible transfert lié aux stratégies d'enseignement choisies

Dans un premier temps, il appert que le faible transfert des apprentissages dérive d'un modèle d'enseignement inefficace. Brouillette et Presseau (2004) mentionnent que lorsque le transfert est faible, la cause du problème peut relever d'un enseignement inapproprié et d'une insuffisance quant à la prise en compte de l'apprentissage de ce savoir-faire. L'embauche du

personnel enseignant au collégial reposant sur l'expertise disciplinaire plutôt que pédagogique, le design pédagogique n'est probablement pas adapté au transfert des apprentissages et au développement de l'habileté complexe qu'est le jugement clinique. Bizier, Fontaine et Moisan (2005) concluent que « les enseignants, quoique convaincus que les connaissances acquises dans leur cours doivent dépasser ce cadre, interviennent peu sur le transfert » (p. 20). En raison de considérations administratives liées à la pondération du cours 2-1-2 et de la surcharge de contenus disciplinaires prescriptifs au plan-cadre du cours Pharmacothérapie, les stratégies d'enseignement préconisées par la personne praticienne-chercheuse sont plutôt centrées sur la transmission des connaissances. Aussi, Fontaine (2015) ajoute qu'en classe, « malgré les efforts pédagogiques déployés par les enseignantes et enseignants pour faire intégrer et utiliser les savoirs qui sont indispensables à la pratique de la profession, les résultats escomptés ne sont pas atteints comme souhaité » (p. 11), le transfert des apprentissages demeure lacunaire. L'accompagnement pédagogique effectué ne permet pas aux étudiants et étudiantes de transférer leurs savoirs dans des contextes variés. Ces constats renforcent l'observation d'un manque concernant la formation initiale en pédagogie du personnel enseignant du programme de soins infirmiers pour permettre le transfert des apprentissages.

Dans un contexte d'enseignement, l'erreur est généralement permise et surtout valorisée pour permettre l'apprentissage chez la clientèle étudiante. Or, pour les stagiaires en soins infirmiers, compte tenu du fait que les stages pratiques se font dans les milieux cliniques auprès de clients, l'erreur peut s'avérer dramatique pour la personne soignée. Il est donc plausible de penser que le caractère novice de la clientèle étudiante n'est pas pris en compte et que l'enseignement se fait plutôt en fonction du profil du professionnel expert pour assurer la sécurité

des bénéficiaires de soins. Toutefois, Psiuk (2010) soutient que l'infirmier ou l'infirmière développe une expertise quant au jugement clinique avec l'expérience. Il ou elle est alors en mesure de lier les signes ou les symptômes à la pathologie, le traitement ou les antécédents médicaux de la personne soignée. Les professionnels infirmiers experts et expérimentés sont capables d'utiliser un raisonnement déductif dans toutes les circonstances de manière rapide et efficace (Psiuk, 2010), ce qui est loin d'être le cas pour la clientèle étudiante en soins infirmiers. Surtout dans un contexte où le cours est dispensé à la deuxième session dans le programme, les stagiaires ont, à ce stade, acquis qu'une faible proportion des notions enseignées dans le cursus académique. De ce fait, le corps enseignant a une idée préconçue quant à la capacité des étudiants et étudiantes à transposer leurs connaissances dans une situation durant les stages. L'encadrement pour développer la compétence de transfert est donc inadéquat. Dans ce contexte, l'analyse de la compétence doit tenir compte des caractéristiques de personnes novices dans la profession infirmière. La structure du programme de soins infirmiers selon l'approche par compétences doit se faire selon une démarche évolutive dans le processus d'apprentissage (Lechasseur, 2009).

En 1992, Perrenoud (cité dans Marion, 2018) mentionne que le faible transfert des connaissances issu de la recherche en termes de stratégies pédagogiques favorisant la réussite est associé à un rapport aux savoirs inadéquat et un usage déficitaire des écrits scientifiques. En général, le corps enseignant en soins infirmiers lit peu sur les avancées en matière de pédagogie, ce qui se traduit des pratiques enseignantes basées sur l'intuition et sur l'expérience plutôt que sur les assises théoriques. Or, le développement du transfert des apprentissages est une compétence qui demande un déploiement de formules d'enseignement et de stratégies d'apprentissage efficaces pour l'acquérir (Bizier et Fontaine, 2017). Selon Fontaine (2015), il est nécessaire de posséder des

connaissances pédagogiques sur le transfert et la considération des facteurs pouvant l'influer. Aussi, Lechasseur (2009) soutient que la formation scolaire et l'encadrement sont des facteurs extrinsèques au faible développement du jugement clinique.

Dans le cadre du cours dont il est question dans cette recherche, l'approche pédagogique privilégiée permet de contextualiser des situations d'apprentissages pour les rendre authentiques au regard du rôle infirmier en lien avec l'administration des médicaments. Cette stratégie n'a pas eu l'effet escompté, car le développement de connaissances de manière passive limite le transfert d'apprentissages en contexte pratique. Aussi, les lectures réalisées sur le transfert des apprentissages et sur l'analyse du problème nous permettent d'affirmer qu'il serait judicieux de reconfigurer la pratique enseignante. De cette façon, comme l'indique Tardif en 1999 (cité dans Taktek, 2017), il importe de déployer des dispositifs pédagogiques qui permettent des opérations cognitives pour permettre le transfert. Il serait donc pertinent d'y avoir recours pour aider la clientèle étudiante à transférer les apprentissages réalisés dans les stages lors de l'administration des médicaments et de déployer un jugement clinique reposant sur des données scientifiques.

Le troisième lien de causalité du faible transfert des apprentissages a trait au contexte d'apprentissage du cours Pharmacothérapie. Le présent cours est dispensé à la deuxième session du programme de soins infirmiers et compte deux heures théoriques hebdomadaires s'étalant sur 15 semaines ainsi que 15 heures de laboratoires, qui sont effectuées dans les trois premières semaines de la session. En 2008, Banning (cité dans Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012) affirme que « le développement d'habiletés en lien avec la résolution de problèmes exige temps et pratique » (p. 5). Or, bien qu'il soit nécessaire de varier les situations d'apprentissages pour

permettre le transfert, cela n'est point possible en raison du nombre considérable et grandissant de médicaments devant faire l'objet d'un enseignement pour chaque classe de médicaments. Par exemple, pour les antidiabétiques oraux uniquement, il existe six sous-classes différentes et chacune d'elles dénombre environ deux à quatre médicaments. Les appellations sont souvent complexes, les actions chimiques sont généralement différentes et les effets des médicaments peuvent être variables d'un médicament à l'autre. Aussi, 13 classes de médicaments sont enseignées dans le cadre de ce cours. Il est donc difficile dans ce contexte d'offrir des stratégies pédagogiques favorisant le transfert des apprentissages. De ce fait, la structuration actuelle du cours Pharmacothérapie tend plutôt à favoriser l'acquisition de connaissances passives plutôt que la préparation des personnes étudiantes à démontrer des connaissances actives et transférables dans d'autres contextes. La surcharge de contenus disciplinaires ne permet pas une contextualisation, décontextualisation et recontextualisation des connaissances à l'intérieur de situations variées et d'une complexité considérable. Toutefois, les situations réelles vécues en stage sont complexes, les bénéficiaires de soins de santé présentant une pluralité grandissante de diagnostics et une polypharmacie associée à chacun de ces problèmes. Benner, Sutphen, Leonard-Kahn et Day (2010) précisent d'ailleurs que l'écart entre le contexte théorique et le milieu clinique doit être éliminé pour permettre aux stagiaires d'avoir recours à la pensée réflexive et d'appliquer les connaissances apprises en classe aux situations cliniques particulières. Il importe donc aux enseignants et enseignantes d'être outillés face aux stratégies pédagogiques efficaces afin de permettre le transfert des apprentissages des étudiants et étudiantes et par le fait même de développer leur jugement clinique.

2. INNOVATION PÉDAGOGIQUE RETENUE

La présente section dresse le portrait du contexte de la solution innovante envisagée. La résolution du problème de transfert des apprentissages tient compte des causalités mentionnées précédemment. L'objectif de recherche est ensuite posé. Les retombées envisagées sur l'apprentissage et la réussite des étudiants et étudiantes sont finalement explicitées.

La formation en soins infirmiers doit combler les lacunes éducatives et inclure de nouvelles approches dans l'enseignement en classe (Benner et al., 2010) afin de pouvoir répondre aux besoins du milieu de la santé. Or, si la clientèle étudiante n'est pas en mesure d'atteindre la compétence concernant l'administration des médicaments, cet objectif sociétaire ne se concrétise pas de manière favorable. Le corps enseignant a la responsabilité d'élaborer des stratégies pédagogiques efficaces qui permettent le développement des compétences. Afin de résoudre ce problème et de remplir la mission éducative du programme d'études pour la formation infirmière, il est donc nécessaire d'identifier une stratégie pédagogique démontrée efficace permettant de favoriser le transfert des apprentissages et de développer le jugement clinique en lien avec la pharmacothérapie dans le programme Techniques de soins infirmiers 180.A0.

L'élaboration de la problématisation sur le transfert des apprentissages nous amène à identifier une solution pédagogique pour résoudre ce problème. L'intégration de la classe inversée dans le cours de Pharmacothérapie avec l'utilisation de la vidéo animée semble être une solution envisageable et favorable à la résolution du faible transfert et du jugement clinique déficient.

À cet effet et compte tenu du contexte d'apprentissage actuel, il nous apparaît judicieux de recourir à cette stratégie pédagogique pour pallier ce manque dans la formation, en raison d'une possible réorganisation du temps en classe. Cette méthode d'enseignement axée sur la pédagogie active préconise une inversion du déroulement de la classe pour favoriser la participation active de la clientèle étudiante lors du processus d'apprentissage (Bergmann et Sams, 2014). La clientèle étudiante étant au centre du processus d'apprentissage, cela réfère à un critère d'une innovation réussie. Un ensemble de dispositifs didactiques est mis en branle pour que des activités préparatoires puissent permettre l'acquisition des connaissances à l'extérieur de la classe par l'usage de technologies de l'information tandis que le temps en présentiel est consacré à l'intégration et au transfert par des activités qui misent sur l'interactivité, une caractéristique essentielle pour une innovation pédagogique réussie (Bédard et Béchar, 2009).

Selon Freeman, Eddy, McDonough, Smith, Okoroafor, Jordt et Wenderoth (2014), l'application de pédagogie dite active et interactive favorise d'ailleurs l'engagement et la motivation. La considération des besoins d'apprentissage diversifiés du groupe-classe vient guider l'intervention pédagogique exploitée afin d'offrir un soutien et un accompagnement pédagogique qui influencera positivement la motivation scolaire. Cette méthode pédagogique tend à respecter les besoins d'apprentissages de la clientèle étudiante qui a un rythme d'assimilation variable. L'aspect ludique de la méthode prisée permet également une acquisition des savoirs stimulante et valorise le plaisir d'apprendre. La motivation, l'engagement et le plaisir d'apprendre sont d'autres éléments à considérer lors de l'élaboration d'une innovation en pédagogie (Bédard et Béchar, 2009).

Aussi, l'objet d'innovation s'inscrit comme une stratégie de modélisation qui semble appropriée pour optimiser le transfert des apprentissages, car elle permet de démontrer aux étudiants et étudiantes l'application des connaissances dans un contexte donné, ce qui confère une valeur à l'apprentissage et le rend significatif (Taktek, 2017). L'usage de vidéos animées permet de contextualiser une situation d'apprentissage d'une personne enseignante et d'une personne étudiante, dans le cadre d'un stage lors de l'administration de médicaments, élément dont il faut tenir compte lors d'une innovation pédagogique (Bédard et Béchar, 2009). Cette approche offre des exemples et des contre-exemples aux étudiants et étudiantes quant aux attentes lors de cet acte infirmier. À cet effet, la contextualisation et la décontextualisation sont des stratégies cognitives en faveur du transfert des apprentissages (Taktek, 2017) et d'un jugement clinique efficient. Cette bonification de la classe inversée a donc un caractère innovateur puisque, tel qu'il est recensé dans les écrits scientifiques, le contenu des vidéos est généralement exposé de manière magistrale.

La modélisation à l'aide de la vidéo animée tend à concrétiser les concepts enseignés. La perception d'utilité et de pertinence des apprentissages réalisés dans le cours de Pharmacothérapie ainsi démontrée influence positivement l'engagement et donc la motivation. Ensuite, nous supposons que si la solution s'avère efficace et donc que la capacité de transfert des apprentissages est optimisée, la clientèle étudiante sera capable d'atteindre plus facilement le critère d'administration des médicaments durant les stages. Ce qui va améliorer sur la réussite des stages du programme de soins infirmiers.

Ainsi, dans cette proposition, l'innovation vise l'optimisation de l'apprentissage et de la réussite par l'efficience probable du transfert des apprentissages et du développement du jugement

clinique en pharmacothérapie. L'apport de la stratégie innovante est favorable pour le corps enseignant et la clientèle étudiante, mais également pour la société, car la formation a comme objectif de répondre aux besoins du milieu de la santé (Bédard et Béchard, 2009).

2.1 Objectif de la solution innovante

Dans une démarche SoTL, l'objectif de l'innovation pédagogique préconisée doit être en lien avec un problème lié à l'apprentissage (Bélisle, Lison, Bédard, 2016). Dans cette recherche, le problème soulevé est en lien avec un faible transfert des apprentissages et un développement insatisfaisant du jugement clinique. L'objectif de la solution innovante est donc :

Intégrer la classe inversée et la vidéo animée afin de favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en lien dans le cours de Pharmacothérapie 180-213-AL du programme Techniques de soins infirmiers au Cégep André-Laurendeau.

Subséquentement, si cette méthode s'avère positive sur le plan des apprentissages réalisés, elle peut également être utilisée dans d'autres cours du programme de soins infirmiers où ce problème est présent. Rappelons que le transfert des apprentissages est l'objectif du programme de soins infirmiers, qui offre une formation professionnelle infirmière. Sa visée est de répondre aux besoins du milieu de la santé. Si les étudiants et étudiantes sont en mesure d'effectuer un transfert des apprentissages, les retombées seront également visibles dans la pratique contextualisée. Ce qui peut aider à enrayer les erreurs liées à l'administration de médicaments et donc assurer une exécution sécuritaire lors de l'administration de la médication. Ainsi, la retombée la plus importante du présent projet de recherche se situe au niveau de l'optimisation de la réussite

des personnes étudiantes dans le programme de soins infirmiers et de la formation de meilleurs infirmiers et infirmières pour répondre aux besoins de la population.

DEUXIÈME CHAPITRE. APPROPRIATION DES CONNAISSANCES

La seconde phase de la démarche SoTL repose sur l'appropriation de connaissances en lien avec le problème identifié. À cette étape, la personne praticienne-chercheuse doit faire la recherche « sur le sujet qu'il a ciblé en lien avec son problème » (Bélisle, Bison et Bédard, 2016, p. 80) et en faire l'approfondissement. Dans le présent chapitre, le cadre théorique découlant d'une recension d'écrits est donc explicité. Le jugement clinique est d'abord défini. La notion de transfert des apprentissages et les stratégies d'enseignement le favorisant sont ensuite abordées. La différence entre le transfert des apprentissages et le transfert des connaissances est aussi démontrée. Une présentation du concept de classe inversée, de la vidéo animée et du jeu sérieux, stratégies retenues pour élaborer l'innovation pédagogique, complète la section.

1. RAISONNEMENT CLINIQUE ET JUGEMENT CLINIQUE

Dans un premier temps, il nous apparaît important de définir le jugement clinique. Dans la littérature scientifique, les termes *raisonnement clinique*, *raisonnement diagnostic*, *prise de décision*, *résolution de problèmes*, *jugement clinique* et *pensée critique* sont souvent confondus (Da Silva Bastos Cerullo et De Almeida Lopes Monteiro da Cruz, 2010; Simmons, 2010). En 2006, Tanner (cité dans Chapados, Audétat et Laurin, 2014; Nagels, 2017; Vachon, 2018) précise que ceux-ci sont souvent utilisés de manière interchangeable et que cela nuit à leur compréhension. Or, Côté et St-Cyr Tribble (2012) affirment plutôt qu'il importe de différencier ces concepts afin de comprendre les liens, les similarités et les différences qui existent entre ces termes. Dans le présent texte, seules les notions de *raisonnement clinique* et de *jugement clinique* seront traitées, car il

existe une confusion plus marquée de ces concepts dans les écrits ayant un caractère professionnel en sciences infirmières (Nagels, 2017) et que la présente recherche s'effectue dans ce contexte éducatif.

1.1 Raisonnement clinique

Côté et St-Cyr Tribble (2012) expliquent que « le raisonnement clinique est souvent assimilé avec la prise de décision et le jugement clinique, alors que le jugement clinique serait plutôt la conclusion du raisonnement clinique » (p. 13).

En 2006, Tanner (cité dans Chapados, Audétat et Laurin, 2014; Vachon, 2018) définit le raisonnement clinique à partir de la proposition de Tanner (2006) qui mentionne qu'il s'agit « d'un processus par lequel les infirmières et autres cliniciens portent des jugements » (p. 204). Pour Côté et St-Cyr Tribble (2012), la définition du raisonnement clinique ne permet pas un consensus entre les auteurs en raison de la confusion qui existe entre les termes. Elles proposent donc des définitions d'auteurs afin de faire ressortir les divergences et les similarités dans celles-ci. Ainsi, Hoffman (2007) affirme que le raisonnement clinique correspond à « un processus logique par lequel l'infirmière collecte les données, traite l'information, arrive à une compréhension du problème ou de la situation du patient, planifie, intervient, évalue les résultats » (p. 17). Psiuk (2010) réfère à un « processus intellectuel hypothético-déductif qui utilise les données provenant de l'observation du patient pour arriver à une décision de soins » (Psiuk, 2010, p. 17) tandis que Simmons (2010) soutient que c'est un « processus cognitif complexe qui utilise les stratégies formelles et informelles de la pensée pour assembler et analyser les informations provenant du patient, évaluer la signification de ces informations et générer et peser les alternatives » (p. 17). À

la suite de l'analyse des définitions, des similarités sont constatées. La première définition réfère à une démarche en étapes, la seconde à un processus d'hypothèses et de déductions et la dernière aborde l'utilisation de stratégies cognitives. En somme, tous les auteurs soutiennent qu'il s'agit d'une démarche cognitive et que celle-ci mise sur l'analyse et l'interprétation de données afin de poser des interventions pertinentes en lien avec un problème clinique.

Simmons (2010) a fait une analyse conceptuelle du raisonnement clinique. Elle ajoute également les notions de métacognition et de logique comme attributs à ce concept. En 2006, Tanner (cité dans Chapados, Audétat et Laurin, 2014) relève que la formulation d'hypothèses peut être analytique, qui provient d'un « processus d'analyse du problème et par la vérification systématique des hypothèses » (p. 39) à l'aide des données recueillies, ou automatique, c'est-à-dire qu'elle découle de l'intuition « parce que le clinicien reconnaît une configuration caractéristique de signes [...] ou une situation clinique qu'il a déjà vu (sic) » (Chapados, Audétat et Laurin, 2014, p. 39). L'expérience de l'infirmier et de l'infirmière favorise l'établissement d'hypothèses spontanées (Chapados, Audétat et Laurin, 2014). Compte tenu du fait que la répétition permet l'assimilation de connaissances, il est plausible de penser que l'intuition pourrait favoriser un raisonnement clinique plus complet et rapide en présence de situations semblables face à un même problème.

Finalement, un dernier point apporté par Psiuk (2010) concerne l'importance des connaissances antérieures dans ce type de démarche réflexible. Les savoirs que possède la personne constituent un préalable au développement du raisonnement clinique (Côté et St-Cyr Tribble, 2012). Nous sommes en accord avec ce point, car si l'infirmier ou l'infirmière ne possède

pas les savoirs qui lui permettent de faire une collecte de données complète et précise, son raisonnement risque d'être altéré et par le fait même le choix des interventions prioritaires sera probablement erroné. Ce qui augmente le risque d'erreurs et peut causer un grave préjudice pour le cas clinique. Chapados, Audétat et Laurin (2014) précisent d'ailleurs que l'émission d'hypothèses requiert des connaissances théoriques, issues de l'expérience ou individuelles. Sans connaissances, la réflexion demeure faible et la capacité de faire des liens est déficitaire.

1.2 Jugement clinique

Le jugement clinique est une compétence essentielle à faire développer chez les étudiants et étudiantes en soins infirmiers, car il constitue un enjeu du développement professionnel (Nagels, 2017; Phaneuf, 2013). Pour sa part, en 2006, Lipman (cité dans Phaneuf, 2013) définit le concept comme ceci : « le professionnalisme et le jugement clinique sont si étroitement liés qu'ils sont presque synonymes » (p. 2). La sécurité dans la prestation des soins de santé passe par un jugement clinique juste. Bien que la littérature sur le jugement clinique soit importante, ce concept demeure complexe à définir (Nagels, 2017), notamment en raison d'une certaine confusion entourant la terminologie utilisée pour le décrire. Les définitions et l'usage de termes connexes pour aborder le jugement clinique ne font pas l'unanimité.

Dans leur recherche en soins infirmiers, Côté et St-Cyr Tribble (2012) ont identifié les définitions du jugement clinique de certains auteurs. Ainsi, Psiuk (2010) soutient que cela réfère à une « conclusion clinique provenant de la collecte des données issues des observations du patient grâce à l'utilisation des opérations mentales hypothético-déductives, dans le respect de l'autonomie professionnelle » (p. 16). Aussi, en 2006, Tanner (cité dans Côté et St-Cyr Tribble,

2012) affirme que c'est une « activité de résolution de problème qui commence par l'évaluation et le diagnostic infirmier, suivis de la planification et de l'intervention infirmière dirigée vers la résolution du problème diagnostiqué » (p. 17). Pour Phaneuf (2013), le jugement clinique est « une idée, une opinion claire que l'infirmière se fait à la suite d'un processus d'observation, de réflexion et de raisonnement sur les données observées » (p. 1). En d'autres termes, le jugement clinique est tantôt une opération mentale constituée d'hypothèses et de déductions, tantôt un processus de résolution de problème ou d'observation, de réflexion et de raisonnement.

Certains points semblent faire consensus dans ces définitions. Les termes *analyse*, *résolution de problèmes* et *prise de décision* semblent être des attributs du jugement clinique. L'infirmier ou l'infirmière interagit avec son client ou sa cliente et les autres professionnels afin de mieux comprendre la situation de santé. L'angle utilisé pour questionner la clientèle malade découle généralement d'une démarche clinique en 5 étapes, enseignée dans le programme de soins infirmiers, qui permet de recueillir, d'analyser et d'interpréter des données pour planifier et intervenir de manière pertinente (Alligood, 2013). Cela réfère donc à un processus scientifique de résolution de problèmes pour la profession infirmière.

Comme pour le raisonnement clinique, le concept d'intuition fait partie du jugement clinique (Nagels, 2017). Le jugement clinique étant la finalité du raisonnement clinique, il va de soi que l'habileté intuitive caractérise également ce concept. L'expérience du professionnel de la santé rend la prise de décision plus rapide, car il agit par intuitivité, ayant déjà vécu une situation similaire dans sa pratique (Nagels, 2017). Il sait comment réagir et ses connaissances sont immédiatement sollicitées pour résoudre le problème.

Phaneuf (2013) allègue que le développement du jugement clinique est complexe et nécessite un apprentissage préalable. Elle mentionne également que le jugement « est tributaire de sa capacité d'observation, de sélections des données pertinentes, d'établissement de liens entre ce qu'elle voit, ce qu'elle sait et sa capacité de raisonnement » (p. 1). Noel De Tyllly (2014) affirme que les connaissances notamment en anatomie, en physiopathologie et en pharmacologie sont des ressources essentielles au jugement clinique. La pharmacothérapie permet d'ailleurs de faire des liens avec les notions d'anatomie et de physiopathologie par la compréhension de l'action des médicaments. En 2003, selon Benner (cité dans Nagels, 2017), la clientèle étudiante se situe au stade de novice en termes de jugement clinique. Les connaissances sont limitées et ses actions reposent sur une maigre expérience clinique. La capacité de poser un jugement clinique est alors plutôt lente et laborieuse. Le corps enseignant doit donc ajuster ses attentes et orienter ses interventions pédagogiques pour accompagner les étudiants et étudiantes à développer cette habileté professionnelle. La prise de décisions concernant l'administration ou non d'un médicament selon une situation clinique est une tâche complexe à réaliser. Aussi, Phaneuf (2013), précise que le jugement clinique n'est pas simple d'application en raison des facteurs influençant les connaissances sur le problème, l'expérience clinique, la capacité de raisonnement, la pensée critique, la confiance en soi, le sens des responsabilités, le respect des principes éthiques. La *Figure 1* suivante reprend un modèle de réflexion qui contribue à l'apprentissage du jugement clinique chez la clientèle étudiante (Lavoie et al., 2017) :

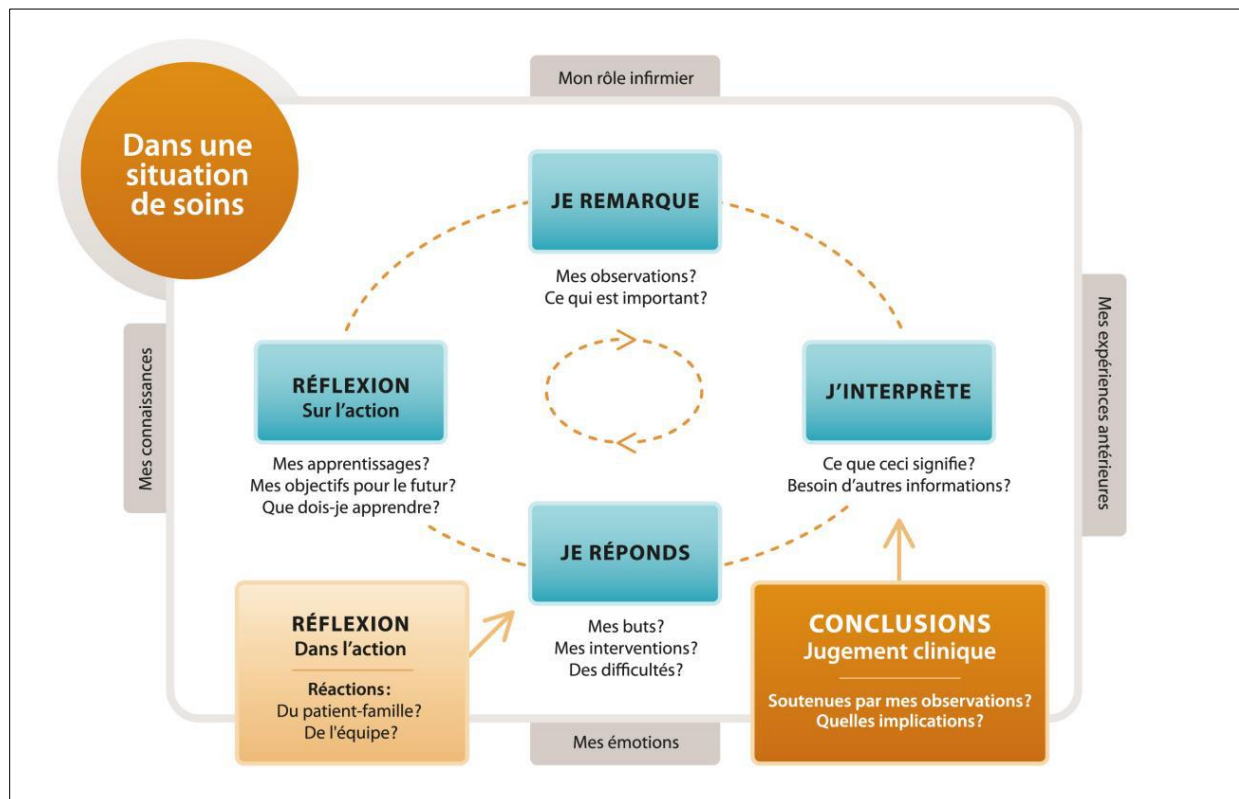


Figure 1. Le modèle de réflexion du jugement clinique. Reproduit de « Accompagner les infirmières et les étudiantes dans la réflexion sur des situations de soins : un modèle pour les formateurs en soins infirmiers », par Lavoie et al., 2017, *Quality Advancement in Nursing Education, Avancées en formation infirmière*, 3(1), p. 5. Droits d'auteur 2017 de Lavoie et al. Reproduit avec autorisation.

En résumé, le développement du jugement clinique demande au corps étudiant d'avoir recours à ses connaissances concernant le diagnostic de la personne soignée, à s'appuyer sur son expérience et son intuition, à considérer son rôle professionnel et ses responsabilités qui en découlent, tout cela dans le but de réfléchir sur le cas clinique et poser les interventions appropriées. De cette manière, il met en lumière ses observations et ses interprétations pour que la prise de décision soit éclairée, ce qui assure la sécurité de l'individu malade.

La généralisation et l'application de connaissances antérieures dans de nombreuses situations sont requises pour faire preuve de jugement (Tanner, 2006). Le fait d'utiliser ses connaissances dans un contexte différent réfère au transfert des apprentissages. La capacité de transfert est donc étroitement liée au développement du jugement clinique (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Vachon, 2018). L'objectif de la présente recherche porte sur l'importance de favoriser le transfert des apprentissages pour une intervention adéquatement lors de l'administration de médicaments. La définition du jugement clinique est retenue pour orienter l'intervention pédagogique innovante. Le jugement clinique étant une conclusion du raisonnement clinique tel que nous l'avons expliqué précédemment. Ce qui nous amène à aborder la notion du transfert des apprentissages.

2. TRANSFERT DES APPRENTISSAGES ET TRANSFERT DES CONNAISSANCES

Le concept de *transfert des apprentissages* a fait l'objet de plusieurs études depuis la réforme en éducation et l'avènement de l'approche par compétences dans les programmes d'études collégiales (Belenky et Nokes-Malach, 2012; Dilk, 2010; Jonathan, 2013; Presseau, Martineau et Portelance, 2011; Ruggerberg, 2008). Le transfert est l'objectif ultime recherché pour mesurer l'efficacité d'une stratégie d'enseignement. Les termes *transfert des connaissances* et *transfert des apprentissages* sont souvent confondus dans la littérature (Joanis, 2015). Le transfert des connaissances correspond à la première étape du transfert des apprentissages (Fontaine, 2015). Cela renvoie à « la capacité qu'a un apprenant de résoudre de nouvelles situations en mobilisant les connaissances apprises antérieurement dans des situations différentes » (Frenay et Bédard, 2006, p. 126).

En 1999, selon Tardif (cité dans Joanis, 2015), le transfert des apprentissages est plutôt « un mécanisme observable tant dans un contexte de construction de nouvelles connaissances et de développement de nouvelles compétences que dans celui de l'accomplissement d'une nouvelle tâche » (p. 59). Dans le contexte de cette recherche, pour la pharmacothérapie, chaque situation est unique. La médication d'un bénéficiaire est propre à chaque individu selon les problèmes de santé présent chez le cas clinique rencontré. La prise de décision dépend donc de celui-ci. Le corps étudiant en stage doit donc développer sa capacité à transposer les connaissances déclaratives et procédurales selon les contre-indications découlant d'un cas unique. Ce qui réfère à un transfert des apprentissages en raison de l'acquisition de nouvelles connaissances, ici conditionnelles, pour développer le jugement clinique à l'égard de l'administration des médicaments.

Les définitions sur le transfert des apprentissages diffèrent selon les paradigmes et les courants pédagogiques, notamment pour les behavioristes, les cognitivistes et les contextualistes. En 1999, Tardif (cité dans Fontaine, 2015; Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber, 2013; Vachon, 2018) affirme que le transfert des apprentissages correspond à un « mécanisme cognitif qui consiste à utiliser dans une tâche cible une connaissance construite ou une compétence développée dans une tâche source » (p. 58). La tâche source fait référence à la situation d'apprentissage lors de l'acquisition des connaissances tandis que la tâche cible à la situation de transfert dans laquelle les savoirs sont réinvestis. La recontextualisation est nécessaire pour permettre le transfert. Le Bortef (2010a) définit d'ailleurs ce concept comme étant une tâche qui « consiste à recontextualiser un apprentissage effectué dans un contexte antérieur particulier » (p. 75). Dans cette même perspective, en 1997, Perrenoud (cité dans Hamel, 2017) décrit le transfert comme la « capacité d'un sujet de réinvestir ses acquis cognitifs au sens large dans de nouvelles

situations » (p. 5). En somme, pour qu'il y ait un transfert des apprentissages, les connaissances doivent être utilisées dans un nouveau contexte.

La contextualisation est essentielle dans le processus de transfert des apprentissages (Taktek, 2017). Or, le contexte doit répondre à certains critères, notamment le fait d'être authentique et réaliste (Duval et Pagé, 2013), de représenter un défi stimulant pour la clientèle étudiante (Potvin, 2015) et de comporter un minimum de complexité (Roegiers, 2007). Ces conditions doivent permettre à l'étudiant ou l'étudiante de mobiliser ses connaissances face à une situation professionnelle potentielle afin de pouvoir transférer ses apprentissages en pratique, dans le contexte qui nous intéresse durant les stages en soins infirmiers. Le réalisme d'une situation rend les apprentissages réalisés signifiants. En 1997, Tardif (cité dans Fontaine, 2015) précise que la construction de connaissances conditionnelles permet un transfert des apprentissages efficace. Cela nécessite donc la transformation de connaissances déclaratives et procédurales en savoirs conditionnels pour la résolution d'un problème. Pour la profession infirmière, l'expertise découle de l'apprentissage de connaissances conditionnelles.

La notion de similarité entre la tâche source et la tâche de transfert ne fait pas consensus dans les écrits scientifiques. En 1999, Tardif (cité dans Joanis, 2015) affirme qu'une différence significative doit exister entre la situation d'acquisition et le contexte cible. Sinon cela réfère uniquement à une application de connaissances. Lefrançois, Éthier et Demers (2011) mentionnent plutôt que le transfert est possible lorsque les personnes étudiantes « voient des similitudes entre une tâche déjà réussie et une autre, inédite. Ils rappellent les connaissances pertinentes et les adaptent à la nouvelle situation » (p. 54). Fontaine (2015) renforce cette idée de similitude entre la

tâche initiale et celle du nouveau contexte. La capacité de raisonner se peaufine lorsque des situations ayant des caractéristiques semblables se présentent. La notion de similarité semble importante à considérer pour permettre le transfert, et ce même si les situations rencontrées en stage comportent un caractère de singularité. Par exemple, si la personne étudiante rencontre en stage un client ou une cliente qui présente une hypotension et qu'elle lui administre un médicament ayant pour effet d'aggraver sa situation et qu'un contexte semblable se reproduit ultérieurement, sa décision sera de ne pas administrer la médication, car elle a été confrontée à une détérioration clinique. Il apparaît donc que la prise de décision qu'est le jugement clinique est facilitée par l'expérience vécue.

Ainsi, le transfert des apprentissages est une compétence, ou habileté, à faire acquérir chez les étudiants et étudiantes. Perrenoud (2011) soutient d'ailleurs qu'il s'agit d'un savoir agir qui nécessite la mobilisation de ressources qui sont employées avec pertinence et efficacité. Les ressources font référence ici aux connaissances. Aussi, il importe que le personnel enseignant soutienne le développement de cette habileté complexe par des interventions pédagogiques qui vise le transfert. Dans cette optique, Hamel (2017) précise que le corps enseignant doit planifier des stratégies qui favorisent le transfert des apprentissages.

2.1 Classe inversée

Le transfert des apprentissages est un processus complexe (Fontaine, 2015). Les stratégies cognitives nécessaires lors de la résolution de problèmes s'acquièrent par la pratique et demandent du temps (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012).

Bergmann et Sams (2014), les fondateurs de la classe inversée précisent que cette méthode demande une inversion du déroulement de la classe pour favoriser l'utilisation d'une pédagogie active auprès de la clientèle étudiante lors du processus d'apprentissage. L'acquisition des connaissances se fait à l'extérieur en devoir tandis que le temps en classe est consacré à des activités interactives et motivantes (Smith, 2013). Abeysekera et Dawson (2015) définissent plus précisément la classe inversée comme :

un ensemble d'approches pédagogiques qui (1) déplacent la plupart des enseignements sur la transmission d'informations en dehors de la classe; (2) utilisent le temps de classe pour des activités d'apprentissage actives et sociales et (3) obligent les étudiants à effectuer des activités avant et/ou après le cours afin de tirer pleinement parti des travaux en classe. (p. 3)

Estes, Ingram et Liu (2014) précisent même que la pratique de la classe inversée implique que des activités soient réalisées par le corps étudiant avant, pendant et après la classe et qu'elles doivent être conçues par l'équipe enseignante afin de rendre cette approche efficace. La première définition parle d'une reconfiguration de la classe et de la pédagogie dite active. La seconde met l'accent sur le caractère interactif des activités tandis que le dernier auteur réfère à un ensemble de stratégies pédagogiques pour constituer cette méthode d'enseignement. Tel que mentionné dans la problématique, le facteur temps est non négligeable dans le cours Pharmacothérapie considérant la surcharge des contenus disciplinaires. Il apparaît donc important de restructurer le déroulement du cours. Une solution pertinente est d'avoir recours à la classe inversée afin de consacrer le temps en classe à des activités qui permettent le transfert plutôt que l'acquisition des connaissances.

En 2013, selon Horn (cité dans Cormier et Voisard, 2018), les avantages de la classe inversée sont considérables : le rythme d'apprentissage est adapté à chaque personne, qui peut faire une pause et faire un retour en arrière lors du visionnement des capsules vidéo. Ensuite, les étudiants et étudiantes ont un rôle actif dans le processus d'apprentissage. Le corps enseignant assume le rôle de guide lors de la réalisation des activités en classe, ce qui augmente la persévérance des personnes étudiantes en difficulté. La rétroaction est immédiate de la part du personnel enseignant, ce qui favorise le sentiment de compétence (Horn, 2013).

L'implantation de la classe inversée représente un vrai défi pour les personnes enseignantes, car l'intégration du travail à la maison et de celui en classe doit se faire dans un environnement pédagogique afin d'optimiser l'apprentissage (Cormier et Voisard, 2018). Comme précisé, l'acquisition des connaissances se fait à l'extérieur de la classe, le plus souvent par le biais de vidéos. Ensuite, en classe, l'apprentissage actif est valorisé par l'inclusion des vidéos visionnées avant le cours (Albert et Beatty, 2014). Ce qui demande un design pédagogique important de la part des enseignants et enseignantes puisque la méthode réfère à un ensemble de stratégies mises en branle afin de faire développer la compétence du cours.

Il importe donc d'explorer les méthodes d'enseignement qui permettent le transfert et qui doivent constituer le design pédagogique de l'innovation pédagogique.

3. STRATÉGIES FAVORISANT LE TRANSFERT DES APPRENTISSAGES

Le processus de transfert des apprentissages est la prémisse au développement du jugement clinique (Lachaine, Provost, Duchesneau et Poellhuber, 2013; Vachon, 2018). De ce fait, dans

cette recherche, l'identification de solutions pour favoriser le transfert est préconisée. Plusieurs recherches portent sur les stratégies pédagogiques démontrées efficaces afin de permettre le transfert des apprentissages (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Fontaine, 2015; Fragé, 2013; Hamel, 2017; Joanis, 2015; Taktek, 2017). Lauzon et Blais, en 2006 (cité dans Hamel, 2017), mentionnent ces principes pédagogiques pour favoriser le transfert des apprentissages :

1. Encadrer la clientèle étudiante dans le processus d'apprentissage.
2. Expliciter les objectifs d'apprentissage.
3. Demander l'utilisation de connaissances antérieures.
4. Proposer des tâches dont les contextes sont authentiques.
5. Favoriser l'utilisation de stratégies métacognitives.

Le transfert des apprentissages demande un engagement cognitif de la part de l'étudiant ou l'étudiante (Joanis, 2015). Taktek (2017) propose différentes stratégies cognitives pour favoriser le transfert des apprentissages selon les principes d'un enseignement stratégique. La modélisation serait l'une d'entre elles, car elle permet de démontrer aux étudiants et étudiantes l'application des connaissances dans un contexte donné, ce qui confère une valeur à l'apprentissage et le rend significatif (Taktek, 2017). La généralisation des connaissances résulte de cette stratégie et soutient le développement de la capacité à transférer les apprentissages dans la pratique chez les personnes étudiantes. Taktek (2017) précise que « l'opération de généralisation est le résultat immédiat des stratégies d'élaboration dont le rôle primordial consiste à faire des inférences et à établir des analogies » tandis que « l'opération de discrimination est favorisée par le stockage en mémoire de contre-exemples » (p. 527). Pour le contexte qui concerne la présente recherche, le fait d'effectuer la modélisation rend le rôle infirmier plus concret quant à l'administration des médicaments. Le

corps étudiant peut ainsi être au fait des attentes du personnel enseignant pour cet acte professionnel durant les stages.

La contextualisation, la décontextualisation et la recontextualisation sont également des stratégies en faveur du transfert des apprentissages (Taktek, 2017). L'offre d'exemples et de contre-exemples aux étudiants et étudiantes rend concrète l'utilisation des connaissances. Lors de la situation recontextualisée, les personnes étudiantes doivent restructurer leurs connaissances afin de les adapter au nouveau contexte. Cela leur permet de discriminer les données selon le contexte et de décider à quelles connaissances antérieures il est nécessaire de recourir pour résoudre un problème. Dans cette optique, Psiuk (2010) affirme que le corps étudiant doit rencontrer des situations cliniques qui l'amène à mobiliser les savoirs afin de les modéliser et de les transférer dans d'autres circonstances, ce qui fait référence à la théorie orientée vers l'action. Ce qui est primordial pour développer le transfert et le jugement clinique.

Aussi, Le Bortef (2010b) souligne « l'importance d'aider les étudiantes et étudiants à organiser les données de façon à ce que le transfert des apprentissages se fasse de plus en plus facilement » (p. 33). Les stratégies de répétition, telle que la résolution de problème dans des contextes variés permet aux étudiants et étudiantes l'organisation et la réutilisation des connaissances (Le Bortef, 2010b). Selon Bédard et Turgeon (2005), le fait de résoudre un problème « favorise la contextualisation des apprentissages » puisque les données mentionnées dans le contexte « favorisent le rappel des connaissances antérieures ainsi que l'intégration et l'élaboration des connaissances nouvellement acquises » (p. 3), les connaissances conditionnelles. Cela confère une certaine compétence à la personne étudiante lors de prise de décisions. L'utilisation de

connaissances antérieures et la mobilisation de connaissances conditionnelles sont d'ailleurs des exigences de la résolution de problème et du transfert des apprentissages. Il est donc de mise d'élaborer des interventions pédagogiques qui mobilisent des stratégies cognitives chez la clientèle étudiante.

Duchesneau, Lachaine et Provost (2012) affirment qu'en plus de maîtriser certaines stratégies d'apprentissage cognitives, la métacognition joue un rôle important dans le développement de la capacité de transfert. Ces habiletés favorisent l'abstraction des connaissances dans le processus d'apprentissage (Legendre, 2005; Lafortune, Fréchette, Sorin, Doudin, et Albanese, 2010). Le fait d'adopter une posture réflexive pour apprendre le raisonnement clinique et le jugement clinique permet aux personnes étudiantes de développer l'habileté à réfléchir sur leur pensée, ce qui assure une qualité et une performance de leurs interventions (Psiuk, 2010).

Le *Tableau 1* suivant rend compte des différentes stratégies favorables au transfert des apprentissages explicitées précédemment.

Tableau 1. Stratégies favorisant le transfert des apprentissages

Stratégies	Objectifs
Modélisation	Permet de démontrer aux étudiants et étudiantes l'application des connaissances dans un contexte donné
Généralisation	Consiste à faire des inférences et à établir des analogies
Discrimination	Sert au stockage en mémoire de contre-exemples
Répétition	Permet aux étudiants et étudiantes l'organisation et la réutilisation des connaissances

Contextualisation et décontextualisation	Rend concrète l'utilisation des connaissances par l'offre d'exemples et de contre-exemples aux étudiants et étudiantes
Recontextualisation	Permet de discriminer les données selon le contexte et de décider à quelles connaissances antérieures il est nécessaire de recourir pour résoudre un problème
Résolution de problème	Permet aux étudiants et étudiantes l'organisation et la réutilisation des connaissances dans des contextes variés
Métacognition	Favorise l'abstraction des connaissances dans le processus d'apprentissage

La pluralité de méthodes pédagogiques favorables au transfert des apprentissages confirme notre choix d'avoir recours à la classe inversée, puisque plusieurs des méthodes explicitées pourront être prises en compte dans l'élaboration de la solution innovante.

3.1 Vidéo animée

Plusieurs logiciels sont disponibles pour produire des vidéos pédagogiques. Afin de donner un caractère innovant à la classe inversée, la personne praticienne-chercheuse a pris la décision d'avoir recours à la plateforme de création *Vyond*. Son aspect semblable à un dessin animé rend l'apprentissage ludique. Aussi, selon Barrette (2011), l'utilisation de technologie de l'information permet « une manifestation accrue d'opérations cognitives complexes, comme la métacognition, le transfert et la généralisation » (p. 5), stratégies dont il a été question précédemment pour favoriser le transfert des apprentissages.

3.2 Jeu sérieux

La résolution de problème étant une stratégie favorable au transfert des apprentissages, une des stratégies retenues dans la séquence d'enseignement préconisée selon la classe inversée est le jeu sérieux. Cette stratégie permet l'exécution de tâches complexes et le développement de compétences chez le corps étudiant (Sanchez, Delorme, Jouneau-Sion et Prat, 2010). La construction des situations d'apprentissage repose sur l'authenticité et la contextualisation qui rendent concrète la résolution de problème. Dans une perspective où la formation infirmière vise l'utilisation des connaissances dans la pratique professionnelle, le jeu sérieux nous apparaît tout indiqué pour la visée du présent projet d'innovation.

TROISIÈME CHAPITRE. CONCEPTION DU CHANGEMENT

La présente démarche se veut un moyen de pallier un problème de transfert des apprentissages et de développement du jugement clinique à l'égard du cours Pharmacothérapie 180-213-AL du programme Techniques de soins infirmiers 180.A0. La solution innovante retenue pour optimiser la réussite et l'apprentissage est d'intégrer la classe inversée à l'aide de la vidéo animée. Ce chapitre, faisant référence à la troisième étape de la démarche SoTL, présente les étapes de conception et d'implantation du projet de recherche, les personnes qui y sont impliquées ainsi que la planification de l'objet d'innovation (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). Une présentation du matériel didactique à élaborer pour l'ensemble des stratégies pédagogiques comprises dans la séquence d'enseignement par la classe inversée sera faite, le tout justifié selon le cadre théorique exposé dans le deuxième chapitre. Aussi, la méthodologie retenue sera présentée.

1. CONTEXTE DE LA CONCEPTION ET DE L'IMPLANTATION DU CHANGEMENT

La conception et l'implantation de l'innovation pédagogique comportent plusieurs étapes. La conception a débuté lors de la session hiver 2019 et se poursuit à l'automne 2019, tandis que l'implantation de la solution innovante se fera à l'hiver 2020. La collecte de données ainsi que l'évaluation des retombées du projet de recherche se déroulera également à la session hiver 2020.

L'implantation de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée sera faite dans le cours Pharmacothérapie 180-213-AL, qui se situe à la deuxième session du cursus collégial du programme Techniques de soins infirmiers 180.A0 du Cégep André-Laurendeau à la session hiver

2020, dans les 2 groupes titulaires de la personne praticienne-chercheuse. Environ 60 inscriptions sont prévues par l'organisation scolaire.

1.1 Déroutement de l'implantation de l'innovation

Le cours Pharmacothérapie 180-213-AL a une pondération 2-1-2, ce qui signifie qu'il comprend 30 heures théoriques, 15 heures de laboratoires ainsi que 30 heures de travail personnel. La classe inversée étant une méthode de pédagogie active qui nécessite une préparation à l'extérieur de la classe, la portion du cours qui sera consacrée à l'innovation pédagogique concerne la théorie et le temps employé à effectuer des travaux à l'extérieur de la classe, plus précisément au cours des semaines six et sept de la session. Le *Tableau 2* présente le déroulement de la séquence d'enseignement en classe inversée :

Tableau 2. Déroutement de l'implantation de l'innovation

Semaine	Durée	Personnes impliquées	Lieu	Activités	Matériel didactique à produire
6	15 min	Corps enseignant et étudiant	En classe	Compléter le Test diagnostique sur <i>Kahoot</i>	Test diagnostique sur <i>Kahoot</i>
6	15 min	Étudiants et étudiantes	Hors classe	Visionner les capsules vidéo <i>Vyond</i>	Capsules vidéo sur <i>Vyond</i>
6	60 min	Étudiants et étudiantes	Hors classe	Compléter le tableau synthèse sur les antidiabétiques oraux	Tableau synthèse dans <i>Microsoft Word Office</i>
6	15 min	Étudiants et étudiantes	En classe	Mettre en commun le devoir en équipe	

6	40 min	Étudiants et étudiantes	En classe	Réaliser le trottoir des connaissances en équipe	
6	30 min	Corps enseignant et étudiant	En classe	Retour sur le trottoir des connaissances	
7	45 min	Étudiants et étudiantes	En classe	Compléter l'activité de résolution de problèmes portant sur le jugement clinique	Jeu sérieux dans Moodle

Comme présenté dans le *Tableau 2*, l'implantation de l'innovation pédagogique demande l'élaboration de matériel didactique. Ainsi, il faudra élaborer un test diagnostique sur l'outil d'enseignement ludique *Kahoot*, des capsules vidéo à l'aide de la plateforme de création *Vyond*, un tableau synthèse avec le logiciel de traitement de texte *Microsoft Office Word* et une évaluation formative de type jeu sérieux sur le portail d'apprentissage *Moodle* (*Annexe A*).

Le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique sont favorables lorsqu'il y a une réactivation des connaissances antérieures (Hamel, 2017). Le questionnaire sur *Kahoot* se veut une évaluation diagnostique permettant de vérifier si la clientèle étudiante possède les préalables nécessaires à l'acquisition de nouveaux savoirs. Ceux-ci concernent la physiologie du foie et du pancréas dans le contrôle de la glycémie capillaire ainsi que la physiopathologie du diabète, contenus disciplinaires abordés dans les cours associés à celui de Pharmacothérapie. La maîtrise de ces connaissances est essentielle pour favoriser la compréhension de l'action et des effets de la classe de médicaments. Si les étudiants et étudiantes ne possèdent pas ces savoirs, des

lectures préalables seront proposées à la fin du test diagnostique afin que l'ensemble du corps étudiant soit au même niveau d'apprentissage.

La modélisation serait une stratégie efficace pour assurer le transfert des apprentissages (Taktek, 2017). Les capsules vidéo réalisées à l'aide de l'outil *Vyond* vont mettre en contexte une personne étudiante qui doit administrer des médicaments à son client ou sa cliente durant un stage. Le corps enseignant va questionner l'étudiant ou l'étudiante concernant cette médication. En plus de permettre l'acquisition de connaissances, ces vidéos vont situer les attentes en lien avec la pharmacothérapie en stage, car le contexte exploité ici réfère à une situation réelle.

Lors d'une inversion de la classe, l'acquisition de connaissances se fait à l'extérieur de la classe. Il importe de soutenir la clientèle étudiante dans l'organisation des données pour faciliter le transfert des apprentissages (Hamel, 2017; Fontaine, 2015). À la suite du visionnement des vidéos, comme quatre sous-classes seront explicitées, les étudiants et étudiantes devront donc compléter un tableau synthèse afin de les classer et ainsi organiser les contenus abordés. Comme l'indique Hattie et Yates (2014), il faut rendre actif cognitivement le corps étudiant lors du visionnement de vidéos pour lui permettre de garder des traces des nouveaux savoirs acquis, ce qui peut être fort utile lors de la réalisation d'activités de situations complexes en classe.

Une évaluation formative sera privilégiée pour mesurer l'apprentissage des étudiants. Celle-ci prendra la forme d'un jeu sérieux qui permet l'exécution de tâches complexes et le développement de compétences (Sanchez, Delorme, Jouneau-Sion et Prat, 2010), en contextualisant la situation de manière authentique (Sanchez, Ney et Labat, 2011). Les personnes étudiantes devront ainsi avoir recourt à la résolution de problème pour effectuer cette activité,

stratégie qui s'avère efficace pour le transfert des apprentissages (Le Bortef, 2010b) et le développement du jugement clinique.

1.2 Acteurs impliqués dans la conception et l'implantation de l'innovation

La mise en œuvre du projet innovant demande la collaboration de plusieurs personnes pour en favoriser la réussite. En plus de la praticienne-chercheuse, le corps enseignant dispensant le cours Pharmacothérapie 180-213-AL à la session hiver 2020 doit participer à l'implantation de ce projet de recherche, pour que la stratégie pédagogique soit effectuée avec tous les groupes du cours retenus pour la solution innovante. Il sera également mis à contribution pour la collecte de données réalisée durant l'implantation au moyen d'observations. Aussi, des échanges portant sur le choix et la pertinence des méthodes pédagogiques seront faits par la personne enseignante et la praticienne-chercheuse, pour bénéficier de son expertise des contenus disciplinaires ciblés.

À la suite de son consentement, la participation de la clientèle étudiante du cours Pharmacothérapie 180-213-AL est essentielle lors de l'implantation puisque les retombées envisagées concernent l'optimisation de son apprentissage et sa réussite.

Au début de la séquence d'enseignement choisie pour l'implantation de la solution innovante, un test diagnostique à l'aide de la plateforme éducative *Kahoot* sera fait par le corps étudiant afin de réactiver les connaissances antérieures. La collaboration des enseignants et enseignantes des cours préalables au cours Pharmacothérapie, soit les cours 180-211-AL Médecine-chirurgie 2 et 101-181-AL Biologie 1, est donc importante afin de cibler les contenus à aborder dans cette évaluation diagnostique.

La personne au titre de conseillère pédagogique en recherche est également un maillon important du processus de conception et d'implantation de l'innovation, car elle permet d'orienter la praticienne-chercheuse à la rédaction de la demande de certification éthique, les balises éthiques étant une composante primordiale de la mise en œuvre d'un projet de recherche.

La personne conseillère pédagogique en technologies de l'information et des communications apporte également un soutien indispensable pour la conception du matériel didactique, car la solution innovante repose sur l'utilisation d'un dispositif numérique.

Enfin, la personne praticienne-chercheuse fera valider les outils méthodologiques et le matériel didactique par un membre du département de soins infirmiers afin de s'assurer de la pertinence et de la cohérence de ceux-ci.

2. OUTILS POUR LE RECUEIL D'ARTÉFACTS

La démarche SoTL étant un processus réflexif menant à l'élaboration d'une intervention pédagogique pour renforcer l'apprentissage ou la réussite, la visée du projet innovant réfère à une recherche-action. Le processus scientifique SoTL requiert une rigueur méthodologique. La combinaison de différentes approches s'avère donc judicieuse afin d'établir des conclusions justes du design pédagogique préconisé (Bélisle, Lison, Bédard, 2016). Le recours à une pluralité de méthodes tant quantitatives que qualitatives rend cohérente, claire et précise la collecte ainsi que la mesure de variables, qui tendent à mesurer les effets de la pratique innovante (Fortin et Gagnon, 2016 ; Mastracci et Stevens, 2019). Karsenti (2018) soutient également que jumeler plusieurs méthodologies permet de répondre de manière satisfaisante à la question de recherche.

Dans le cadre d'une démarche SoTL, la personne praticienne-chercheuse doit modifier sa pratique afin d'agir sur l'apprentissage en fonction du contexte de la problématique (Bélisle, Bison et Bédard, 2016). La formulation des résultats attendus de la recherche doit se faire « en termes d'apprentissage, d'expérience ou de professionnalisation » ((Bélisle, Bison et Bédard, 2016, p. 83). Les critères d'évaluation retenus pour ce projet de recherche sont donc les suivants :

- 1) Déterminer les forces et les limites de l'intégration de la classe inversée en soins infirmiers pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie.
- 2) Connaître la perception des étudiants sur l'utilisation de la classe inversée et de ses effets sur leurs apprentissages en pharmacothérapie.
- 3) Démontrer l'évolution de la personne enseignante dans son processus de développement professionnel.

Afin de mesurer les résultats de la recherche, une analyse quantitative des données recueillies par le biais de questionnaires lors de l'implantation de l'innovation pédagogique sera faite pour chaque individu participant. D'autres outils de collecte de données, cette fois qualitatifs, tels l'observation participante et l'analyse de contenus, notamment le test diagnostique et l'évaluation formative, viendront rendre compte des résultats concernant, d'une part, l'évaluation des apprentissages réalisés lors de la stratégie pédagogique préconisée, et d'autre part, le développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse. Dans cette optique, la méthodologie privilégiée comprend quatre étapes distinctes. Le *Tableau 3* suivant vient rendre compte des choix méthodologiques effectués pour la présente recherche.

Tableau 3. Outils méthodologiques

Semaine	Durée	Personnes impliquées	Lieu	Outil
6	15 min	Étudiants et étudiantes	Hors classe	Questionnaire sur <i>Google Forms</i>
6-7	4 h	Corps enseignant	En classe	Enregistrement vidéo du travail du corps étudiant et enseignant
7	15 min	Étudiants et étudiantes	En classe	Questionnaire sur <i>Google Forms</i>
8		Corps enseignant	Hors classe	Analyses de contenus (test diagnostique sur <i>Kahoot</i> et évaluation formative sur <i>Moodle</i>)

Le questionnaire est le premier choix méthodologique pour recueillir des artefacts. Sa visée est de collecter des informations de manière quantitative concernant les connaissances et les croyances auprès du corps étudiant en lien avec les contenus ciblés (Fortin et Gagnon, 2016). Il appert donc cohérent d'utiliser ce dispositif pour évaluer l'évolution de la compréhension de la clientèle étudiante concernant les apprentissages réalisés à l'égard de l'administration des médicaments. Un questionnaire sera rempli par le groupe étudiant avant la séquence d'enseignement et un second interrogatoire sera effectué à la suite de la séquence d'enseignement en classe inversée. Des questions à choix multiples, à réponses dichotomiques et à échelle appréciative composeront l'objet de collecte, qui sera créé sur l'application numérique *Google Forms* (Annexe B). L'analyse des données en rétrospective et en prospective sera ainsi faite afin

de comparer les résultats obtenus avant et après l'implantation de l'innovation pédagogique (Paillé, 2010). Un groupe d'experts, membres du département de soins infirmiers, ainsi que la personne chargée de cours pour le projet d'innovation seront consultés pour s'assurer que les questions posées dans les questionnaires sont équivalentes et pertinentes pour évaluer les retombées de la classe inversée sur l'apprentissage (critère 1) et la perception de la clientèle étudiante concernant l'approche pédagogique expérimentée (critère 2).

La deuxième phase de la collecte de données repose sur l'observation participante à l'aide de l'enregistrement vidéo, méthode qui fait référence à l'intégration complète du responsable de la recherche dans l'expérimentation (Fortin et Gagnon, 2016). Fortin et Gagnon (2016) soulignent que l'observation structurée est un outil permettant de collecter des données selon une méthode complémentaire qui viendra, entre autres, appuyer les autres méthodes choisies pour recueillir l'information. La pertinence de l'observation dans le présent processus de recherche repose sur le fait qu'elle vient légitimer la mesure des comportements de la personne praticienne-chercheuse à l'égard de la classe inversée, l'évaluation de l'efficacité de l'innovation pédagogique (critère 1) ainsi que l'appréciation du développement professionnel en lien avec la pratique enseignante (critère 3).

L'analyse de contenus constitue le dernier palier de la méthodologie scientifique privilégiée dans la présente recherche. Cette méthode qualitative procure « une description détaillée des phénomènes à l'étude » (Fortin et Gagnon, 2016, p. 316). La personne praticienne-chercheuse fera donc l'analyse des résultats obtenus lors du test diagnostique effectué sur la plateforme *Kahoot*

ainsi qu'au moment de l'évaluation formative par le jeu sérieux afin de rendre compte de bénéfices et des limites de la solution innovante (critère 1).

3. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Le souci du bien-être et le respect des individus participant à une recherche scientifique sont des éléments primordiaux à considérer (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018). Le respect, la bienfaisance et la sécurité doivent donc être appliqués (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018). Dans la présente recherche, ces principes seront pris en compte afin de témoigner des réflexions éthiques de la personne praticienne-chercheuse. L'appropriation des concepts relatifs au caractère éthique de la recherche a été réalisée en complétant le premier module du didacticiel à l'*Énoncé de politique des trois Conseils : éthique de la recherche avec des êtres humains*.

Le respect de la personne est un principe à considérer dans le cadre d'une recherche scientifique. Karsenti et Savoie-Zajc (2018) précisent qu'il faut informer la clientèle participante adéquatement des objectifs et des visées de la recherche, que cette information doit être comprise par ces personnes et que le consentement doit être obtenu de manière volontaire. Aussi, le processus de recrutement doit reposer sur des fondements justes et raisonnables (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018).

En ce sens, une tierce personne présentera le projet de recherche dans tous les groupes pour assurer une uniformité de l'information véhiculée. Les explications concernant la visée du projet de recherche et la nature de la participation seront faites oralement par cette personne au moment de solliciter les participants et participantes. Les détails du projet seront également présentés sur

le formulaire de consentement (*Annexe C*). Il sera mentionné aux personnes étudiantes qu'un refus n'aura aucune incidence sur leurs résultats académiques ou sur la réussite du cours. La possibilité de compléter une activité de lecture dirigée pour atteindre les objectifs d'apprentissage sera offerte aux étudiants qui ne désirent pas participer à la recherche. Une période de questions sera permise si nécessaire. Un temps requis nécessaire pour lire et remplir le formulaire de consentement en format papier sera laissé aux étudiants et étudiantes pour leur permettre de prendre une décision libre et éclairée. La signature des consentements se fera en l'absence de la praticienne-chercheuse. Toutefois, la possibilité de communiquer avec cette dernière sera mentionnée dans les cas où des questionnements ou des commentaires subsisteraient face au projet.

Afin de s'assurer que les principes de bienfaisance soient respectés, il faut « procéder à l'évaluation systématique du risque en vérifiant la scientificité de l'étude proposée et en réduisant le risque à son minimum indispensable et justifiable » (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018, p. 53). Des implications éthiques ont suscité la réflexion chez la personne praticienne-chercheuse lors de la sollicitation et du choix de la méthodologie scientifique afin de certifier que l'intégration de la stratégie pédagogique innovante ne présente aucun risque pour la clientèle étudiante.

À l'hiver 2020, la personne praticienne-chercheuse sera titulaire d'au moins un groupe de Pharmacothérapie 180-213-AL, cours dans lequel l'innovation pédagogique sera implantée. De ce fait, le groupe étudiant pourrait ressentir une pression à participer au présent projet de recherche lors de la sollicitation. Afin d'éviter tout inconfort lors du recrutement des participants et participantes, la présentation du projet de recherche sera faite par une approche directe dans le cours Pharmacothérapie 180-213-AL au Cégep André-Laurendeau, et ce, en l'absence de la

personne praticienne-chercheuse. Un membre de l'équipe enseignante du département de soins infirmiers se chargera de la sollicitation des participants et participantes à titre de tierce personne.

Le corps étudiant pourrait également craindre d'être jugé, pénalisé ou stigmatisé s'il ne participe pas à la recherche. Tel que mentionné précédemment, il sera précisé durant la présentation du projet qu'une activité de remplacement consistant en une lecture dirigée sera offerte aux personnes qui ne désirent pas participer au présent projet et que cela n'aura aucune répercussion sur leurs résultats scolaires. Les questionnaires seront remplis et seule l'inscription du numéro de matricule par l'individu participant sera nécessaire pour l'identification du sujet. La clé de correspondance entre le numéro de matricule et le nom de l'individu participant ne sera pas consultée par la personne praticienne-chercheuse au cours de la collecte et l'analyse des données.

Puisqu'il existe un risque d'identification en raison du moment durant lequel la collecte de données est faite, session et cours durant lesquels l'implantation a été effectuée, les données seront intégralement analysées pour fins de moyenne et aucun résultat ne sera isolé lors de l'analyse. La catégorisation par thèmes sera effectuée pour faire l'évaluation des données (Fortin et Gagnon, 2016).

La collecte de données prévoit également un enregistrement des deux cours de 2 heures durant lesquels l'innovation sera implantée afin d'évaluer l'efficacité de la méthode pédagogique. Ces enregistrements seront visionnés uniquement par la praticienne-chercheuse. Lors de l'analyse qualitative des données recueillies par l'observation participante, un système de codification numérique sera utilisé afin de donner un caractère confidentiel aux variables. Un numéro sera attribué à chaque participant ou participante afin de le lier à son numéro de matricule pour fins

d'analyse. La création d'une clé de correspondance sera nécessaire pour cette étape. Les enregistrements et la clé de correspondance seront conservés sur le serveur personnel du Cégep André-Laurendeau de la personne praticienne-chercheuse durant une période de 10 ans, accessibles uniquement par cette dernière avec un code d'identification et un mot de passe.

Enfin, la demande de la certification éthique est une étape nécessaire d'une recherche scientifique. Elle garantit que la personne praticienne-chercheuse s'inscrit dans un processus qui respecte et protège les répondants, tout en l'autorisant à diffuser les résultats de sa recherche et la protégeant contre d'éventuelles plaintes (Mastracci et Stevens, 2019). En effet, lors de l'implantation de l'innovation pédagogique, des informations seront recueillies pour fins d'analyse. Aussi, pour le présent projet d'innovation, les approbations du comité éthique de la recherche (CER) de l'Université Sherbrooke et de l'École de Technologie Supérieure (ÉTS) ont été obtenues, l'ÉTS étant responsable des certifications éthiques du Cégep André-Laurendeau (*Annexe D*).

QUATRIÈME CHAPITRE. IMPLANTATION DU CHANGEMENT

Le présent chapitre relate les différentes étapes de l'implantation du projet d'innovation (Bélisle, Lison et Bédard, 2016). Les adaptations concernant la planification initiale seront précisées. Ensuite, les artéfacts recueillis pour mesurer le corollaire de la pratique innovante sur l'apprentissage de la clientèle étudiante et pour évaluer le développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse seront traités.

1. DÉROULEMENT RÉEL DE L'IMPLANTATION

La sollicitation a eu lieu à la quatrième semaine de la session hiver 2020. En raison d'une incompatibilité d'horaire avec le calendrier scolaire de la personne praticienne-chercheuse, le mandataire, qui était prévu originellement pour faire le recrutement des participants et participantes, n'a pu être présent. Il a donc été remplacé par un autre membre du personnel enseignant en soins infirmiers. Le CER de l'ÉTS en a été avisé et a accepté la modification au formulaire de consentement.

Le nombre d'inscriptions prévu pour le cours Pharmacothérapie était d'environ 60 personnes étudiantes. Pour plusieurs raisons administratives, dont l'abandon de plusieurs personnes étudiantes en début de session ou la non-atteinte des préalables pour le cours, la population étudiante de deuxième session a considérablement diminué. Au moment de l'implantation, 42 étudiants et étudiantes étaient toujours inscrits au cours Pharmacothérapie.

Aussi, lors de la sollicitation du groupe participant au projet de recherche, les 42 individus inscrits au cours Pharmacothérapie ont donné leur consentement afin de participer à l'implantation de la solution innovante.

1.1 Dérroulement de la sixième semaine

Afin de réaliser une observation directe, il avait été prévu que la classe allait faire l'objet d'un enregistrement vidéo et audio. La personne praticienne-chercheuse a donc fait la réservation du matériel audiovisuel, dont une caméra, un micro sans fil et un trépied pour pouvoir procéder à l'archivage des images et du son. Or, le département technique a distribué un équipement désuet, la caméra ne se fixant pas au support disponible. D'ailleurs, le local ayant été disponible uniquement cinq minutes avant le début du cours, la personne praticienne-chercheuse n'a pu constater le bris qu'à cet instant. Il a donc fallu contacter en urgence la personne responsable du département audiovisuel pour résoudre ce problème, ce qui a retardé de quelques minutes le début de l'enregistrement. Des notes manuscrites ont alors été prises par la personne praticienne-chercheuse pour pallier cet incident.

Ensuite, tel que mentionné dans le tableau 2 du présent rapport, le projet d'innovation a été implanté aux semaines six et sept de la session hiver 2020, dans les deux groupes titulaires de la personne praticienne-chercheuse. Selon le calendrier scolaire, la semaine six avait lieu à la suite du congé printanier. Une évaluation sommative avait également été planifiée à la semaine cinq. Aussi, le déroulement de la classe inversée prévoyait que le corps étudiant réalise une activité préparatoire nécessitant le visionnement de vidéos animées. Le devoir devenait ainsi un outil pour la réalisation des activités intégratrices en classe. Les consignes de ce travail préalable ont donc

été expliquées durant le cours de la semaine quatre. Lors de l'implantation du projet d'innovation au premier groupe de la personne praticienne-chercheuse, groupe qui compte 23 étudiants, 6 étudiants et étudiantes étaient absents et sur les 18 personnes présentes, seulement 10 d'entre elles avaient effectué l'exercice. L'oubli étant la raison pour laquelle le travail n'avait pas été complété, puisque celui-ci avait été expliqué plusieurs semaines avant la remise. De ce fait, la personne praticienne-chercheuse a dû procéder elle-même à la formation des équipes de sorte qu'au moins un membre par groupe ait l'outil nécessaire pour favoriser l'exécution uniforme du trottoir de connaissances dans la classe.

Afin de prévenir la survenue d'un tel événement dans le second groupe-classe, un message de rappel concernant la nécessité d'effectuer l'activité préparatoire avant le cours a été acheminé aux individus de ce groupe par la personne praticienne-chercheuse. Cette intervention a été concluante, la totalité des 16 personnes étudiantes présentes sur 18 inscrites au cours a réalisé l'exercice.

Enfin, une période de 45 min avait été prévue pour l'accomplissement du trottoir des connaissances et sa correction. Toutefois, l'explication des consignes et la mise en branle de l'activité ont été plus laborieuses, le corps étudiant n'étant pas familiarisé avec cette stratégie d'apprentissage. De ce fait, la rétroaction sur le travail réalisé a dû être remise au cours suivant. La personne praticienne-chercheuse a donc dû prendre en photo les tableaux sur lesquels avait été complété le trottoir des connaissances pour pouvoir conserver les traces des étudiants et étudiantes.

1.2 Dérroulement de la septième semaine

Un incident critique a chamboulé complètement la deuxième phase de l'implantation. En raison du virus COVID-19, une pandémie mondiale a été déclarée. Des mesures sanitaires et organisationnelles ont été mises en branle par les autorités québécoises afin de ralentir la propagation du virus dans la province. La suspension des cours pour une durée incertaine a donc nécessité l'adaptation du deuxième volet de l'implantation par la personne praticienne-chercheuse.

Lors de la planification de la classe inversée, le cours de la semaine sept devait être en présentiel. Or, les circonstances exceptionnelles ont forcé l'adaptation de la classe. Une demande a été faite à la direction du cégep afin d'effectuer la seconde phase de l'implantation du projet d'innovation à distance. Une rétroaction écrite a ainsi été faite sur les clichés saisis à la fin de l'activité réalisée la semaine précédente. Aussi, un document électronique comprenant les consignes pour effectuer le jeu sérieux et pour remplir le questionnaire requis pour la collecte de données a été envoyé au corps étudiant afin de favoriser l'accomplissement du travail à la maison.

Ensuite, l'expérimentation du jeu sérieux a comporté quelques défis techniques pour la personne praticienne-chercheuse. Des erreurs dans la programmation ont été constatées par la clientèle étudiante. Des modifications ont été apportées aux paramètres du jeu sérieux afin de résoudre ces écueils, et ce, avec le soutien de la personne conseillère pédagogique en technologies de l'information et des communications du Cégep.

Enfin, aucune contrainte n'a nui au bon déroulement du questionnaire qui devait être complété à la suite de la classe inversée. Toutefois, la participation de la clientèle a été plus faible

à distance qu'en présentiel, 26 répondants ont été répertoriés contrairement à 39 pour le questionnaire avant la séquence d'enseignement.

La description du déroulement de l'implantation ayant été faite, les artéfacts de la présente recherche seront maintenant exposés.

2. ARTÉFACTS DE LA COLLECTE DE DONNÉES

La mesure de l'atteinte des objectifs du projet d'innovation s'est faite par la collecte d'artéfacts à partir de plusieurs sources (*Annexe E*). Comme mentionné dans le tableau 3, les outils méthodologiques pour recueillir des données comprenaient le questionnaire avant et après l'implantation de l'innovation pédagogique, l'observation participante ainsi que l'analyse de contenus.

Lors de l'implantation du projet d'innovation, des questionnaires ont été réalisés en prospective et en rétrospective. Ces questionnaires ont été répondus de manière anonyme sur l'application *Google Forms* par la clientèle étudiante, un lien ayant été déposé dans l'onglet du cours pour permettre l'accès direct. Le premier sondage comprenait six questions et avait pour but d'évaluer : 1) la familiarité avec la classe inversée et le rapport avec de nouvelles approches pédagogiques; 2) la compréhension du jugement clinique lors de l'administration des médicaments en stage et 3) la présence de connaissances antérieures nécessaires à l'apprentissage des contenus abordés dans la formation. 39 répondants ont été dénombrés lors de l'analyse des données recueillies par cet outil. Le questionnaire effectué après la séquence d'enseignement comptait quant à lui 11 questions dont l'objectif était de mesurer : 1) le taux, la pertinence et l'aisance dans

la réalisation de l'activité préparatoire; 2) l'appréciation des activités proposées en présentiel; 3) l'évolution de la compréhension du jugement clinique lors de l'administration des médicaments en stage et 4) la satisfaction globale des personnes étudiantes face à la classe inversée. Les personnes étudiantes ayant complété ce sondage sont au nombre de 26. Les données recueillies au moyen de ces outils vont permettre à la personne praticienne-chercheuse d'identifier les forces et les limites de la classe inversée (critère 1) et de vérifier la perception de la clientèle étudiante quant à l'objet d'innovation (critère 2).

L'observation directe constitue la deuxième phase de collecte de données pour la présente recherche. L'appréciation de l'enregistrement vidéo a été faite par la personne praticienne-chercheuse à l'aide d'une grille d'appréciation comprenant 15 questions. La documentation des données en lien avec le déroulement de l'implantation du projet d'innovation et de la perception du corps enseignant de l'opérationnalisation de sa démarche sera utilisée lors de l'analyse afin de juger des bénéfices et des limites de la classe inversée (critère 1) ainsi que de la démarche professionnalisante de la personne praticienne-chercheuse (critère 3).

Enfin, l'analyse de contenus sera faite concernant le test diagnostique sur l'outil numérique *Kahoot* et l'évaluation formative, qui correspondait au jeu sérieux sur le dispositif d'apprentissage *Moodle*. L'évaluation de la performance des personnes étudiantes sera mise en évidence pour appuyer les données recueillies quant aux issues de la classe inversée sur l'apprentissage (critère 1) à l'aide des outils méthodologiques mentionnés précédemment. Le nombre de personnes étudiantes ont participé au test diagnostique est de 32 tandis que le jeu sérieux a dénombré 29 répondants.

CINQUIÈME CHAPITRE. ÉVALUATION DU CHANGEMENT

Ce chapitre réfère à la cinquième étape de la démarche SoTL et fait référence à l'analyse du projet d'innovation et de ses retombées sur le développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse (Bélisle, Lison, Bédard, 2016). L'évaluation de l'innovation pédagogique sera faite à l'aide des critères présentés au chapitre trois. Ceux-ci sont : 1) déterminer les forces et les limites de l'intégration de la classe inversée en soins infirmiers pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie; 2) connaître la perception des étudiants sur l'utilisation de la classe inversée et ses effets sur leurs apprentissages en pharmacothérapie; 3) démontrer l'évolution de la personne enseignante dans son processus de développement professionnel. Aussi, une démonstration sera faite pour mesurer l'atteinte de l'objectif du présent projet innovant qui est d'intégrer la classe inversée à l'aide de la vidéo animée afin de favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique dans le cours Pharmacothérapie 180-213-AL au cégep André-Laurendeau. L'analyse des données recueillies sera réalisée en conformité avec les attestations d'approbation éthique reçues de l'Université de Sherbrooke et de l'ÉTS et s'inspire des référents conceptuels abordés au deuxième chapitre.

1. PREMIER CRITÈRE D'ÉVALUATION

Le premier critère d'évaluation a pour but d'évaluer les forces et les limites de la classe inversée sur l'apprentissage de la compétence d'administrer des médicaments. Les retombées de cette stratégie pédagogique seront décrites dans ce qui suit. Au premier chapitre, la personne

praticienne-chercheuse a relevé que le faible transfert des apprentissages découlait en partie des caractéristiques ethnographiques de la clientèle étudiante. Lors d'une inversion de la classe, les connaissances sont acquises à l'extérieur du cours, avant la classe, et des activités intégratrices utilisant ces savoirs sont ensuite effectuées en présentiel (Bergmann et Sams, 2014). L'acquisition des connaissances se faisant de manière individuelle par le visionnement de vidéos éducatives, le rythme d'apprentissage est donc adapté à chaque personne. Ce qui est un avantage significatif pour les personnes étudiantes du cours Pharmacothérapie chez qui le projet d'innovation a été implanté, puisque le français n'est pas la langue maternelle d'une proportion considérable du groupe-classe. Le fait d'apprendre à une vitesse personnalisée devient un atout pour cette clientèle étudiante qui peut écouter à sa guise les contenus abordés dans les vidéos, ce qui favorise le sentiment de compétence, la persévérance et la motivation. À la question « *Le visionnement des vidéos animées vous a-t-il permis d'apprendre à votre rythme?* », 21 répondants sur 26 ont indiqué dans le questionnaire après la séquence d'enseignement avoir avec une satisfaction de huit sur 10 et plus, l'échelle appréciative utilisée étant de 0 (*pas du tout*) à 10 (*tout à fait*).

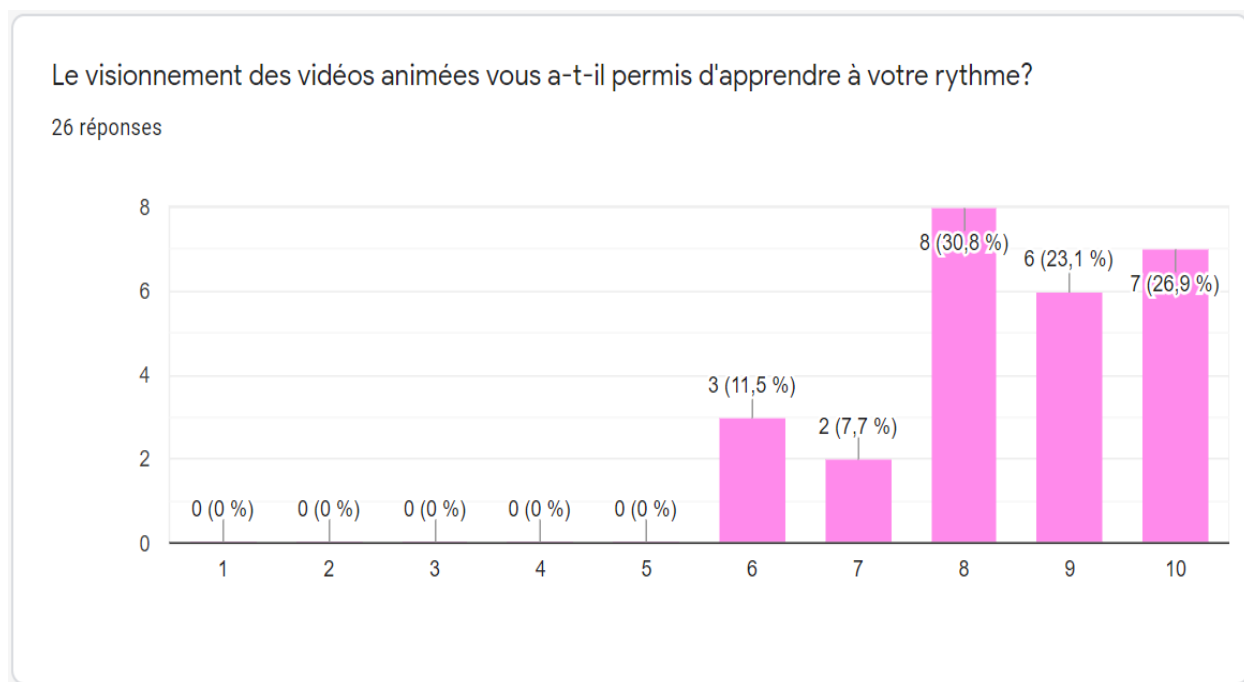


Figure 2. Graphique des réponses de la question trois du questionnaire en prospective. Source : Google Forms, 2020.

Ensuite, l'inégalité quant aux préalables du corps étudiant fait également état de mention dans la problématique de la présente recherche. Comme discuté dans le deuxième chapitre, la capacité de transfert étant un prérequis au développement du jugement clinique (Duchesneau, Lachaine et Provost, 2012; Vachon, 2018), une condition essentielle pour y parvenir est d'avoir recourt aux connaissances antérieures (Psiuk, 2010; Côté et St-Cyr Tribble, 2012). Ainsi, la réorganisation de la classe a permis à la personne praticienne-chercheuse d'utiliser du temps en classe pour effectuer un test diagnostique afin de valider les acquis préalables à l'intégration de nouveaux concepts. Cette solution pédagogique s'est avérée favorable puisque, même si le corps étudiant avait répondu qu'il possédait des connaissances sur le diabète et la régulation de la glycémie dans l'organisme dans le questionnaire avant le cours (Figure 3 et Figure 4), le tiers des

répondants n'a pas obtenu la note de passage de 60 % dans le test diagnostique (*Les résultats du test diagnostique en Annexe E*). Une rétroaction personnalisée a donc été formulée immédiatement selon les erreurs commises dans les deux groupes-titulaires de la personne praticienne-chercheuse, ce qui favorise le sentiment de compétence (Horn, 2013).

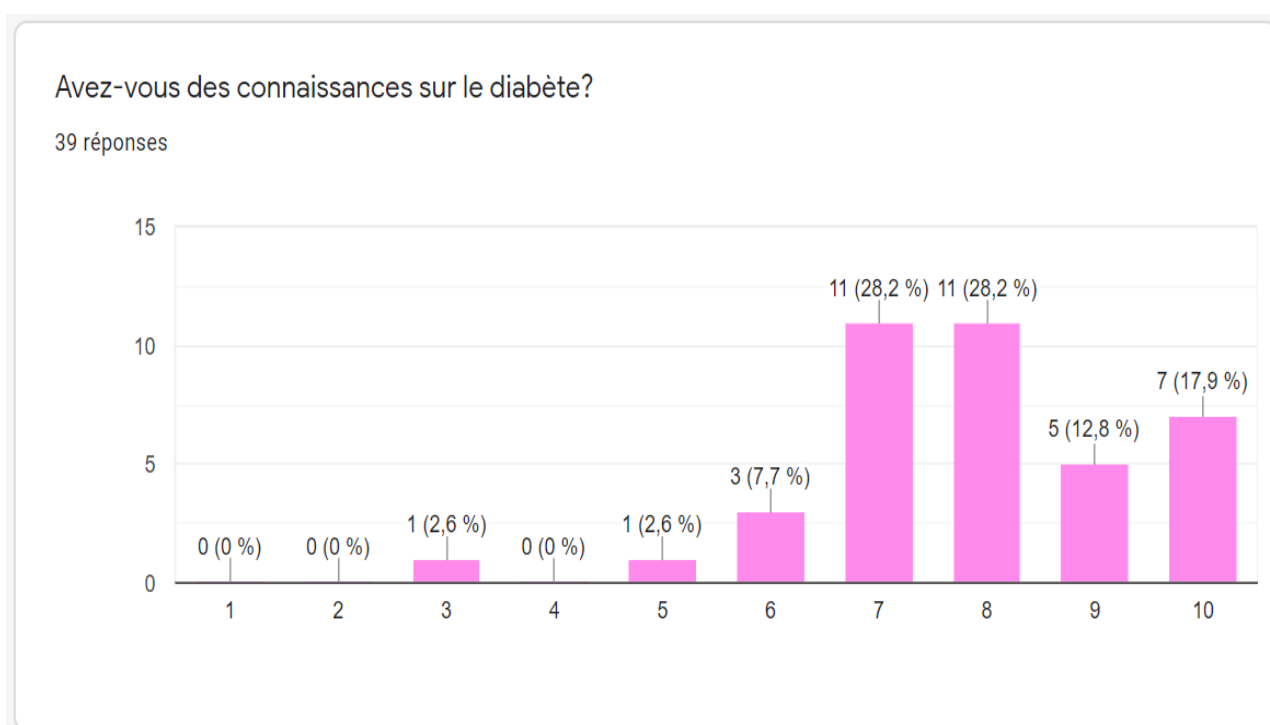


Figure 3. Graphique des réponses de la question cinq du questionnaire en rétrospective. Source : Google Forms, 2020.

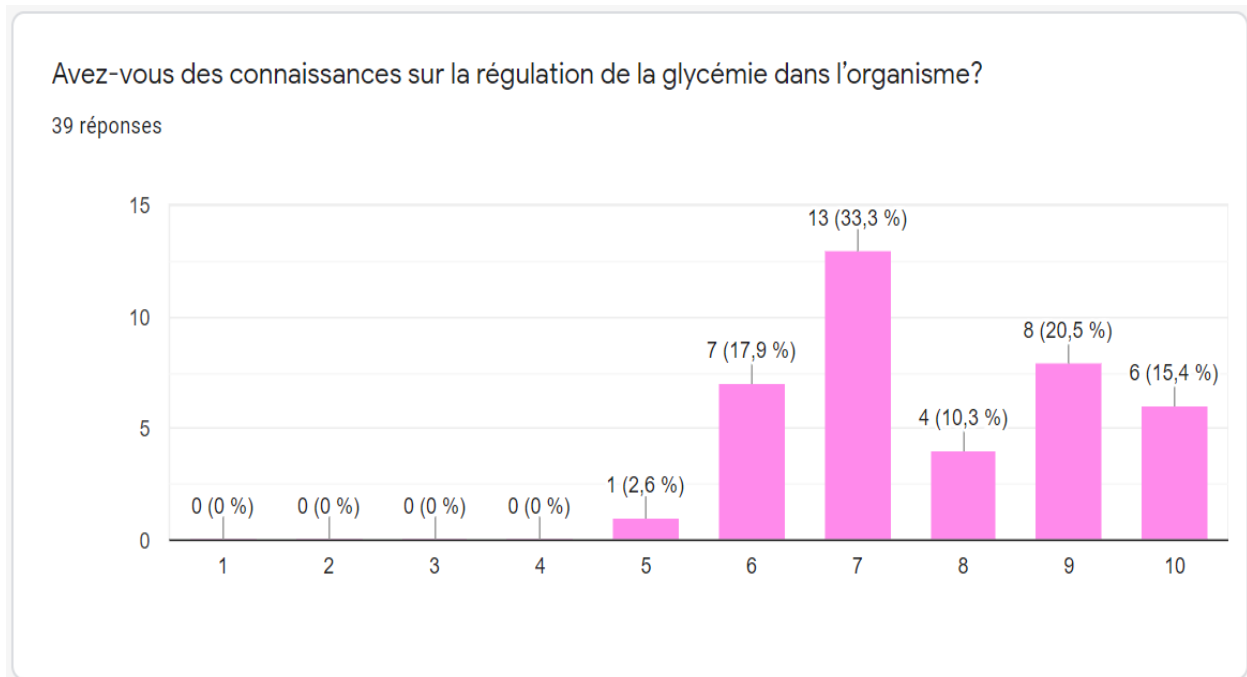


Figure 4. Graphique des réponses de la question six du questionnaire en rétrospective. Source : Google Forms, 2020.

Les personnes étudiantes ont confirmé le bénéfice de cet ajout dans le design pédagogique du cours Pharmacothérapie, car la totalité des participants au sondage après le cours a répondu que le jeu sur la plateforme ludique *Kahoot* leur avait permis de réviser les notions sur le diabète avec une satisfaction de huit sur 10 et plus (Figure 5).

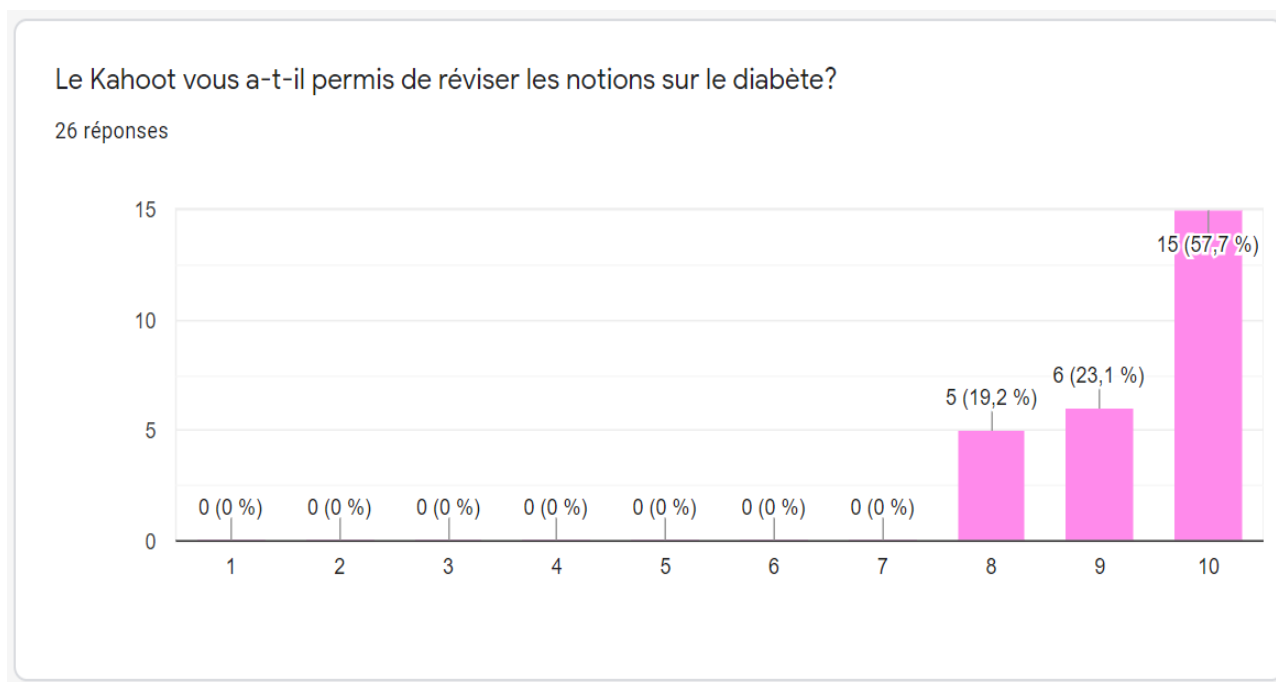


Figure 5. Graphique des réponses de la question quatre du questionnaire en prospective. Source : Google Forms, 2020.

L'utilisation de la classe inversée confère un autre avantage significatif. Le fait que cette stratégie d'enseignement repose sur un ensemble d'approches pédagogiques (Abeysekera et Dawson, 2015) et qu'il existe une pluralité de méthodes pédagogiques favorables au transfert des apprentissages et au développement du jugement clinique, il a donc été possible d'avoir recourt à un bon nombre d'activités lors de l'implantation de la solution innovante.

Tout d'abord, l'utilisation de la vidéo a eu un effet positif sur l'apprentissage. La modélisation démontre l'application de connaissances de manière contextualisée (Taktek, 2017). Les vidéos animées produites par la personne praticienne-chercheuse ont eu l'effet escompté. La pertinence du jeu sérieux a également été démontrée. Cette méthode faisant appel à la résolution

de problèmes, les personnes étudiantes ont eu à mobiliser leurs savoirs face à une situation professionnelle potentiellement complexe, ce qui favorise la capacité de transférer les apprentissages en pratique (Sanchez, Delorme, Jouneau-Sion et Prat, 2010). Les *Figure 6* et *Figure 7* permettent de rendre compte de l'évolution positive de la compréhension de la clientèle étudiante concernant son rôle lors de l'administration des médicaments en stage.

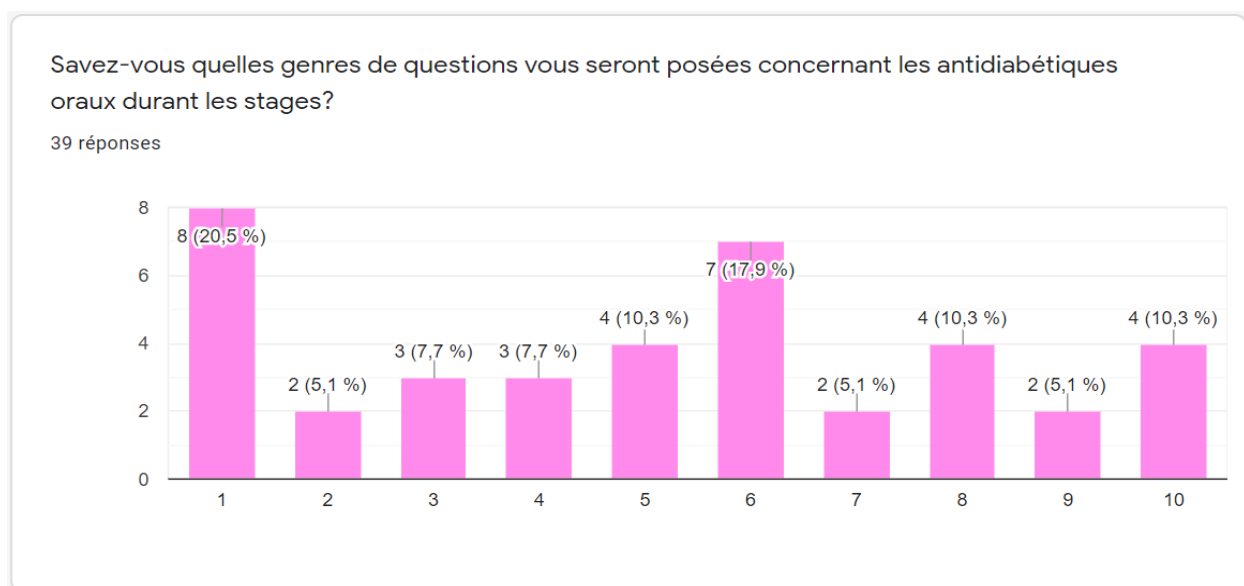


Figure 6. Graphique des réponses de la question quatre du questionnaire en prospective. Source : Google Forms, 2020.

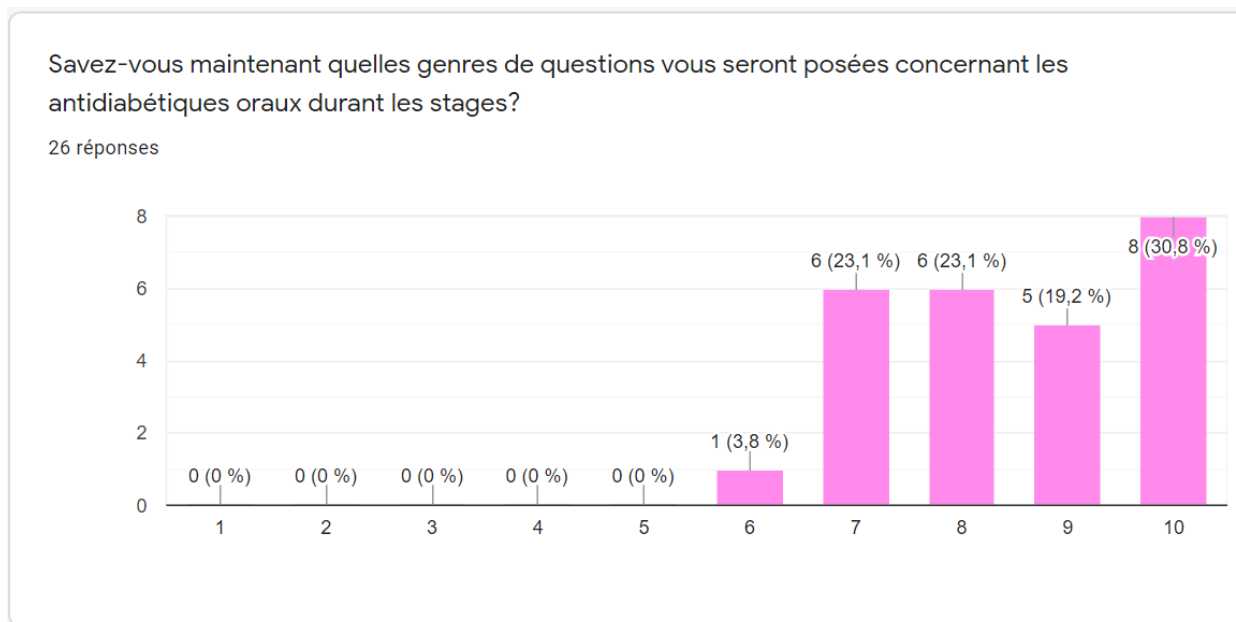


Figure 7. Graphique des réponses de la question 10 du questionnaire en rétrospective. Source : *Google Forms*, 2020.

En effet, la *Figure 6*, faisant référence aux résultats du questionnaire effectué avant le cours, montre que près de 49 % des étudiants et étudiantes ont une connaissance supérieure à six sur 10 quant aux questions qui leur seront posées durant les stages en lien avec la médication. Le sondage réalisé après le cours rend plutôt compte d'une meilleure compréhension du rôle d'un stagiaire en lien avec les médicaments puisque 100 % du corps étudiant a répondu six sur 10 et plus à cette question. Pour ce qui est du changement observé quant au jugement clinique (*Figure 8* et *Figure 9*), le pourcentage passe de 77 % avant le cours à 100 % après le cours.

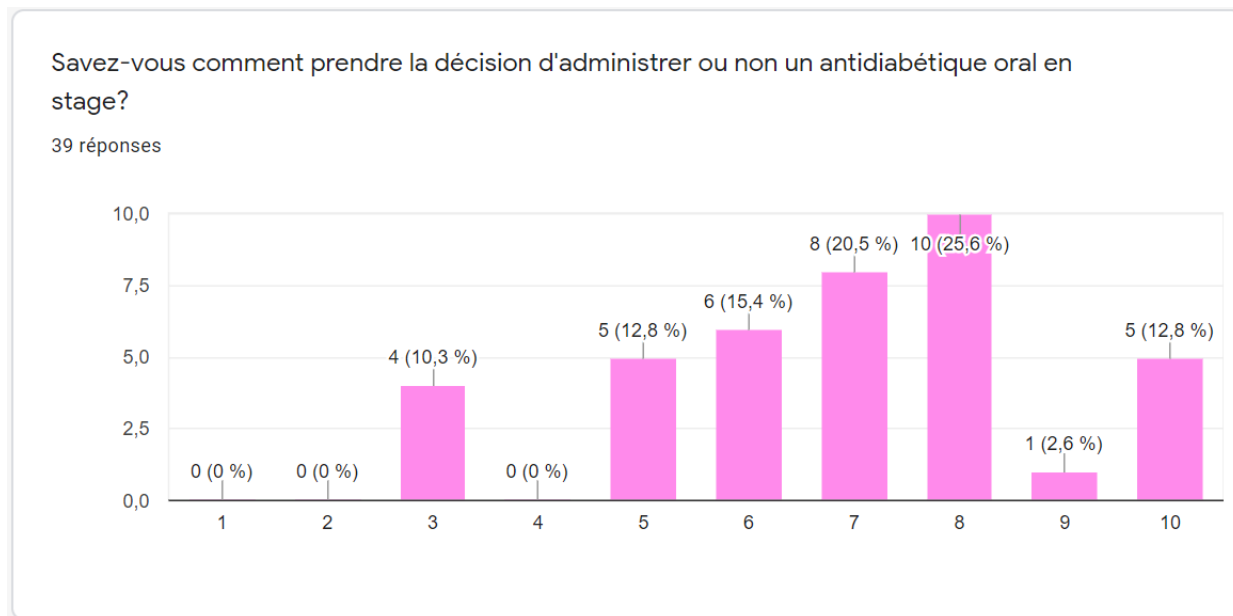


Figure 8. Graphique des réponses de la question trois du questionnaire en prospective. Source : Google Forms, 2020.

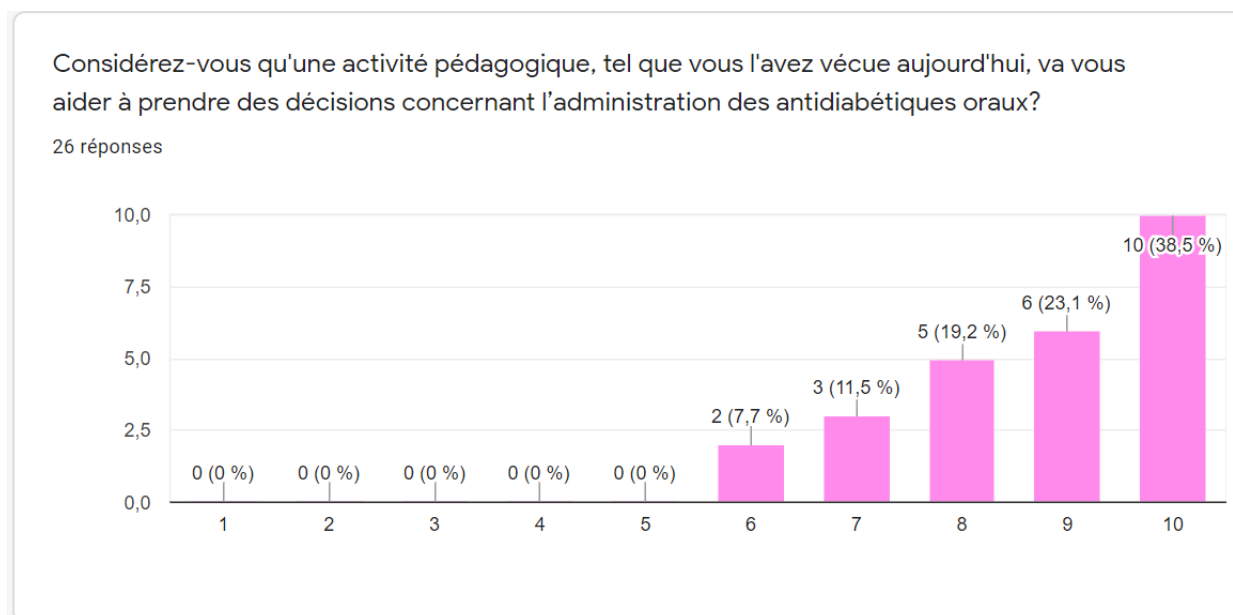


Figure 9. Graphique des réponses de la question neuf du questionnaire en rétrospective. Source : Google Forms, 2020.

De plus, la classe inversée correspond à une pédagogie dite active et interactive (Abeysekera et Dawson, 2015). La personne étudiante est donc au cœur même du processus d'apprentissage, ce qui a pour effet d'agir sur la motivation. Lors de l'observation participante (*Annexe E*), la personne praticienne-chercheuse a d'ailleurs noté qu'aucune intervention de gestion de classe n'avait été nécessaire lors de l'implantation de l'innovation pédagogique. L'ensemble des deux groupes-classes a participé activement lorsque la première partie de la stratégie pédagogique innovante a été implantée. La deuxième phase de l'implantation ayant été faite à distance compte tenu des circonstances particulières vécues, 29 personnes étudiantes sur 42 ont réalisé l'évaluation formative sur *Moodle*, ce qui équivaut à 70 % de la clientèle étudiante des groupes de la titulaire du cours Pharmacothérapie. Cette baisse peut toutefois s'expliquer par le fait que certains individus n'ont pas accès à des outils numériques à la maison ou que ceux-ci ont décidé momentanément d'interrompre leur session. Toutefois, ces hypothèses n'ont pas été validées par la personne praticienne-chercheuse.

Bien que la classe inversée comporte plusieurs avantages considérables sur le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique, cette stratégie présente également quelques limites qu'il est nécessaire de rendre explicites. Premièrement, le fait que les connaissances sont acquises à l'extérieur de la classe crée un enjeu certain pour le personnel enseignant. Il est impératif de donner des consignes claires et d'expliquer la nécessité d'effectuer le travail préparatoire aux personnes étudiantes afin d'agir sur leur engagement et leur motivation à apprendre. Comme il a été précisé dans la problématique, les stratégies utilisées par le corps enseignant se sont avérées inefficaces en raison d'un manque de connaissances sur les méthodes qui permettent le transfert. Or, le fait de confronter la clientèle étudiante demande une certaine

réflexion du personnel enseignant. Si le développement des habiletés nécessaires pour effectuer une démarche de résolution de problèmes exige du temps et de la pratique, il en va de même pour la compréhension du but et du fonctionnement des opérations cognitives complexes indispensables pour effectuer une telle tâche. Selon les données recueillies (les réponses de la première question du questionnaire avant le cours en *Annexe E*), seulement 10 personnes sur 39 avaient déjà expérimenté la classe inversée. Il est donc plausible de penser que la raison pour laquelle le devoir n'a été complété que par environ la moitié du premier groupe de la personne praticienne-chercheuse est en lien avec cette résultante, mais cela resterait à valider. N'ayant jamais fait ce type d'activité d'apprentissage, certains n'ont probablement pas mesuré la conséquence de ne pas réaliser le travail préparatoire. D'ailleurs, six répondants ont mentionné ne pas s'être préparés pour le cours (les réponses de la question 1 du questionnaire après le cours en *Annexe E*) et ces mêmes personnes sont également celles qui ont répondu avoir eu de la difficulté à compléter les activités en classe, ayant indiqué des réponses à cinq, six ou sept sur 10 dans les questions six, sept et huit du questionnaire après le cours (*Annexe E*). Il est donc évident que la réalisation du devoir devient un préalable essentiel dans une organisation inversée de la classe. Une réflexion doit donc être engagée par la personne praticienne-chercheuse afin d'agir sur cette limite de l'approche pédagogique.

La conception du matériel didactique est également un point non négligeable. Comme la classe inversée correspond à un ensemble d'approches pédagogiques (Abeysekera et Dawson, 2015), la réflexion engagée pour choisir les activités permettant le transfert des apprentissages a été laborieuse, car celles-ci devaient s'appuyer sur des principes relevés lors de l'étape d'appropriation des connaissances dans la démarche SoTL pour être efficaces. Aussi, l'élaboration

des instruments constituant les activités d'apprentissages, notamment les vidéos animées et le jeu sérieux, a demandé l'investissement d'un nombre d'heures important par la personne patricienne-chercheuse. L'apprentissage des fonctionnalités de nouvelles technologies de l'information et des communications n'a pas été des plus aisé, et ce même si le corps enseignant possédait des compétences avancées dans l'utilisation de plusieurs outils numériques. Ce défi a d'ailleurs été mentionné par Cormier et Voisard (2018), qui affirment que l'environnement pédagogique doit être configuré avec une attention particulière afin d'optimiser l'apprentissage. De plus, le problème rencontré lors de l'implantation avec le matériel d'enregistrement démontre que l'usage de ces dispositifs peut être incertain. La prévision de solutions alternatives doit donc être considérée dans la mise en place d'une stratégie telle que la classe inversée. Il serait d'ailleurs utile d'effectuer une demande quant à la réservation d'une salle de classe interactive auprès de l'équipe des ressources matérielles afin de disposer d'un aménagement favorable comprenant une logistique adaptée à une telle méthode.

2. DEUXIÈME CRITÈRE D'ÉVALUATION

La perception des étudiants quant à la classe inversée et à leur apprentissage représente le second critère d'évaluation du projet d'innovation. Comme il a été précisé précédemment, 75 % de la clientèle étudiante a indiqué ne jamais avoir expérimenté la classe inversée avant le cours (les réponses à la question 1 dans le questionnaire avant le cours en *Annexe E*). Aussi, outre les six personnes n'ayant pas effectué le travail préparatoire avant la classe, qui ont indiqué des réponses de cinq, six ou sept sur 10, les autres répondants ont quantifié à huit, neuf ou 10 sur 10 leur

satisfaction quant à la classe inversée et la vidéo animée afin d'apprendre les concepts sur les antidiabétiques oraux (*Figure 10*).

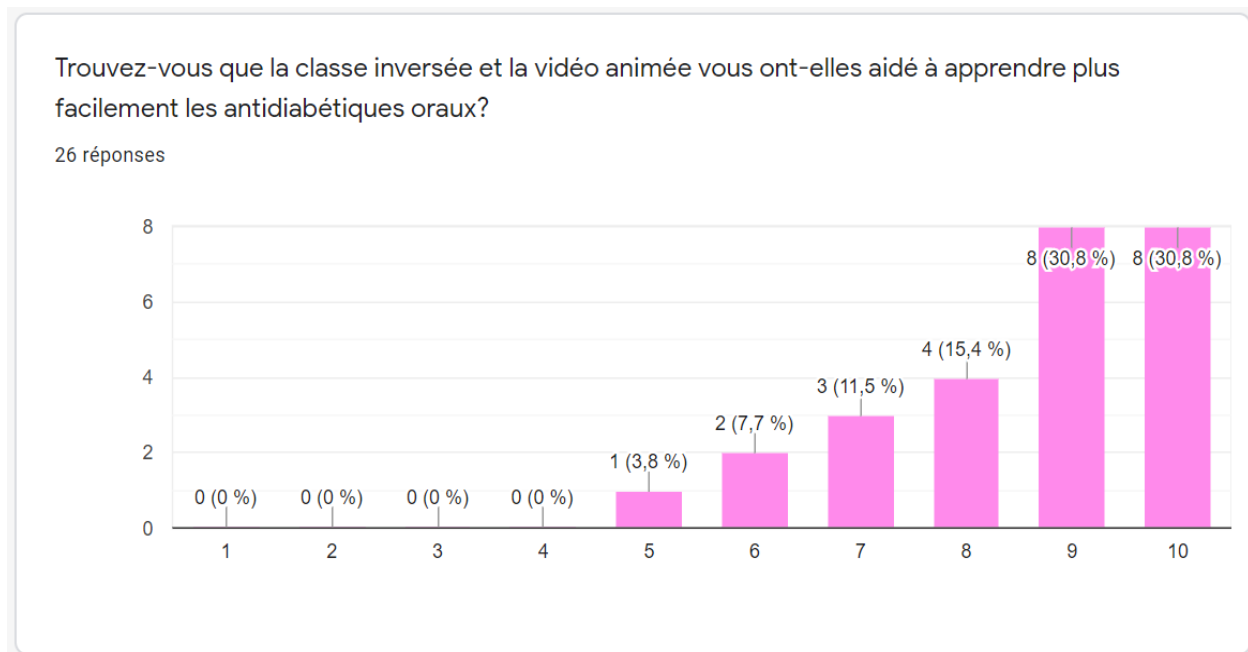


Figure 10. Graphique des réponses de la question cinq du questionnaire en rétrospective. Source : *Google Forms*, 2020.

La perception positive de cette approche pédagogique s'explique également par le fait que 19 personnes étudiantes sur 26 ont répondu avoir un intérêt pour augmenter le nombre de cours organisés en classe inversée et qu'aucun répondant n'ait indiqué ne plus vouloir faire d'apprentissage par cette méthode (*Figure 11*).

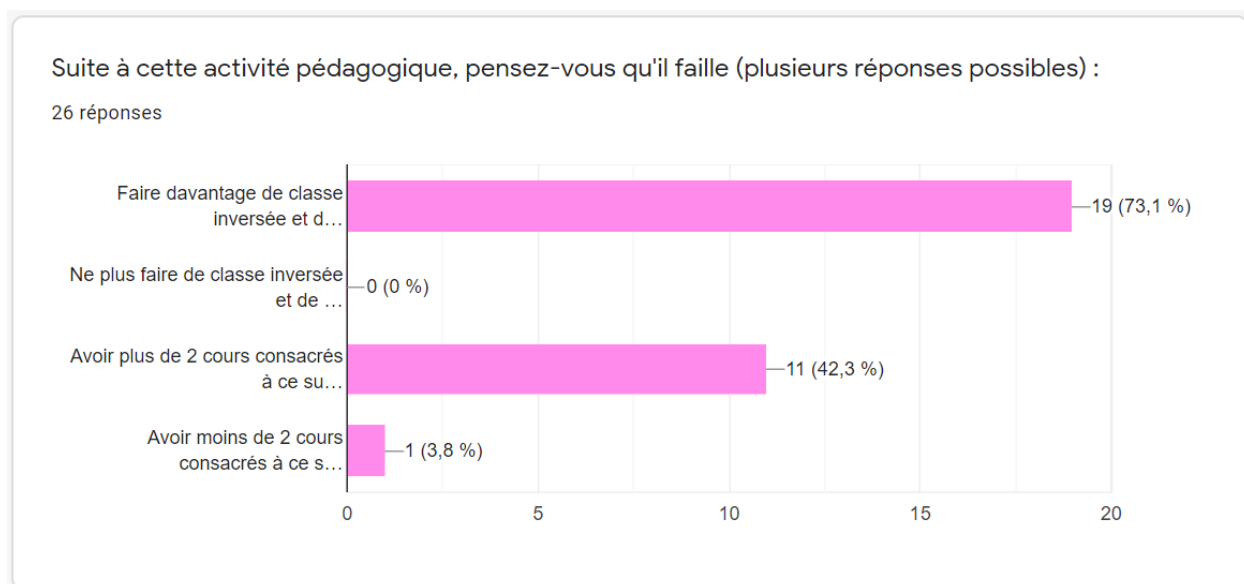


Figure 11. Graphique des réponses de la question 11 du questionnaire en rétrospective. Source : Google Forms, 2020.

Aussi, le corps étudiant semble approuver les différentes stratégies proposées durant la classe inversée, les réponses pour chacune d'elles dans le questionnaire complété après le cours étant toutes supérieures à six sur 10. Considérant le fait que les six étudiants qui n'ont pas réalisé le devoir préparatoire ont répondu les pointages les moins élevés, la satisfaction est à sept sur 10 dans la plupart des cas (les réponses des questions trois à six du questionnaire après le cours en *Annexe E*). Les commentaires de la clientèle étudiante lors de l'observation participante sont également à considérer afin de mesurer la perception de la classe inversée sur l'apprentissage de la compétence d'administrer des médicaments. Ceux-ci sont favorables à la solution innovante implantée (voir les commentaires obtenus pour le devoir, les vidéos animées et le trottoir des connaissances dans la grille d'observation en *Annexe E*).

3. TROISIÈME CRITÈRE D'ÉVALUATION

Le dernier critère d'évaluation vise à mesurer l'évolution du processus de développement professionnel de la personne praticienne-chercheuse. Le changement de posture tant au niveau épistémologique que réflexif a été déterminant dans le processus de la démarche SoTL.

L'utilisation de la classe inversée modifie tout d'abord la manière d'enseigner de la personne praticienne-chercheuse. Le choix du design pédagogique n'est plus orienté vers la transmission du savoir. L'inversion de la classe valorise la participation active des étudiants (Albert et Beatty, 2014). La personne enseignante devient plutôt une accompagnatrice et une facilitatrice dans le processus d'apprentissage de la clientèle étudiante. La rétroaction de la part du personnel enseignant devient donc personnalisée, ce qui favorise le sentiment de compétence (Horn, 2013). L'inclusion des TIC dans la pratique enseignante permet également de centraliser le temps accordé au cours à la réalisation d'activités de résolution de problèmes. Les choix pédagogiques de la personne praticienne-chercheuse vont dans ce sens. Plusieurs rétroactions ont été formulées en classe durant le test diagnostique réalisé sur *Kahoot* en fonction des réponses formulées des personnes étudiantes. Un retour a également été fait concernant les productions du corps étudiant durant le trottoir des connaissances. Aussi, le jeu sérieux offrait une rétroaction individualisée selon les décisions des répondants. Ainsi, lors de l'implantation de la solution innovante, six rétroactions ont été formulées durant l'évaluation formative sur *Kahoot*, 11 interventions ont été faites pendant le trottoir des connaissances et 35 explications étaient disponibles dans le jeu sérieux selon la réponse choisie par les personnes participantes (*Annexe E*).

Cette régulation des apprentissages par la personne praticienne-chercheuse a permis aux étudiants de valider leur compréhension des savoirs acquis et d'ajuster leur compréhension au besoin.

L'adoption d'une posture réflexive a également eu une incidence sur la professionnalisation de la personne praticienne-chercheuse. Bélanger (2010) soutient que le SoTL est une modalité possible du développement professionnel. Les étapes-clés sont la pratique réflexive, l'investigation et la conception du changement. L'analyse de la pratique enseignante a permis d'identifier une problématique liée à un transfert des apprentissages et un développement du jugement clinique déficient. Le design pédagogique auparavant intuitif pour permettre l'atteinte de ces compétences transversales, des solutions pédagogiques ont été identifiées à la suite de la consultation de la recherche en pédagogie dans cette démarche SoTL (Bélanger, 2010). Aussi, l'adoption de la posture réflexive s'est soldée par des actions sur l'apprentissage plutôt qu'en lien avec l'enseignement (Mastracci et Thériault, 2019).

Les bénéfices de la démarche SoTL ne touchent pas uniquement la pratique enseignante de la personne praticienne-chercheuse puisque la diffusion des retombées du projet innovant, qui correspond à la dernière étape du SoTL, peut contribuer à l'avancement de la pédagogie (Bélanger, 2010). Bien que non détaillée dans ce rapport, cette résultante fait en sorte que la personne praticienne-chercheuse agira à titre de leader pédagogique dans son département, dans son organisation et même dans la communauté collégiale en soins infirmiers en publiant les conclusions de la présente recherche.

4. ATTEINTE DE L'OBJECTIF DU PROJET D'INNOVATION

L'objectif de la solution innovante élaborée dans le présent projet était d'intégrer la classe inversée à l'aide de la vidéo animée afin de favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique dans le cours Pharmacothérapie 180-213-AL. Bien que plusieurs avantages de cette approche aient été démontrés pour permettre le transfert et développer la capacité de prise de décision et que la perception de la clientèle étudiante est favorable face à la classe inversée, il apparaît prématuré de se prononcer sur l'atteinte de cet objectif. L'implantation du changement a eu lieu dans une seule cohorte. La solution concernait uniquement la séquence d'enseignement d'une classe de médicaments. Aussi, il aurait fallu appuyer l'analyse sur d'autres données pour pouvoir conclure de la résolution ou non du problème identifié au premier chapitre. La comparaison des résultats académiques d'une cohorte antérieure avec celle ayant participé à l'expérimentation aurait été une variable pertinente à relever. La mesure de la réussite du critère de stage concernant l'administration des médicaments n'a pas été faite. Cet indicateur semble toutefois important dans l'atteinte de l'objectif du projet d'innovation. Il aurait donc été nécessaire de l'analyser. Or, le délai dans lequel s'est expérimenté le projet d'innovation n'a pu satisfaire ces considérations.

C'est pourquoi il est cohérent de poursuivre l'évaluation du changement dans le temps. Ainsi, en poursuivant l'élaboration du design pédagogique en classe inversée et l'utilisation de la vidéo animée pour modéliser le rôle d'administrer des médicaments, il sera possible ultérieurement d'évaluer l'atteinte de l'objectif du projet d'innovation et donc de vérifier si la capacité de transfert des apprentissages a été optimisée et si le développement du jugement a été efficace.

CONCLUSION

La démarche SoTL a été utilisée dans le cadre du présent projet d'innovation. Lors de l'analyse de la pratique, la première étape du SoTL, un problème de transfert des apprentissages et de développement du jugement clinique dans le cours Pharmacothérapie a été identifié. Les causalités de cette problématique sont attribuables à des préalables inégaux et une compréhension langagière irrégulière chez la clientèle étudiante. Aussi, une pratique enseignante basée sur l'intuition, une considération faible du niveau de compétence des personnes étudiantes et des composantes organisationnelles sont également des causes d'un transfert des apprentissages et d'un jugement clinique lacunaires. Une solution innovante a été retenue pour résoudre ce problème. L'inversion de la classe et l'utilisation de la vidéo animée semblent appropriées pour agir sur l'apprentissage de cette compétence. Enfin, l'objectif du projet innovant fixé par la personne praticienne-chercheuse est d'intégrer la classe inversée à l'aide de la vidéo animée afin de favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique chez les personnes étudiantes du cours Pharmacothérapie 180-213-AL.

La seconde étape du SoTL réfère à l'appropriation des connaissances. La recherche des écrits scientifiques a reposé sur le transfert des apprentissages, le jugement clinique, les stratégies favorisant le transfert, la classe inversée, la vidéo animée et le jeu sérieux. Le transfert des apprentissages est un préalable au jugement clinique. La modélisation, la discrimination, la répétition, la généralisation, la contextualisation, la recontextualisation, la résolution de problèmes et la métacognition sont des stratégies qui semblent favorables pour le permettre. La classe inversée permet un design pédagogique d'un ensemble d'approches pour favoriser le transfert.

Aussi, la vidéo animée vise à modéliser le rôle infirmier dans l'administration des médicaments. Finalement, le jeu sérieux est une méthode de résolution de problèmes qui contextualise les connaissances d'un professionnel en soins infirmiers et qui demande la prise de décision pour la réalisation d'une tâche complexe.

La conception du changement se veut la troisième étape du SoTL. Les choix pédagogiques, les prévisions organisationnelles et la méthodologie de recherche sont mentionnés. La classe inversée comprendra une activité de réactivation des connaissances antérieures, un devoir préparatoire nécessitant le visionnement de vidéos animées, un trottoir des connaissances et un jeu sérieux. Les critères d'évaluation suivants ont été choisis pour évaluer la solution innovante : 1) déterminer les forces et les limites de l'intégration de la classe inversée en soins infirmiers pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie; 2) connaître la perception des étudiants sur l'utilisation de la classe inversée et de ses effets sur leurs apprentissages en pharmacothérapie et 3) démontrer l'évolution de la personne enseignante dans son processus de développement professionnel.

L'implantation de l'innovation constitue l'étape quatre du SoTL. La faible participation pour la réalisation de l'activité préparatoire et un incident critique a nécessité une adaptation du déroulement du présent projet. Une collecte de données qualitatives et quantitatives a été faite par l'usage de questionnaires, d'une analyse de contenus et d'une observation participante.

Enfin, l'analyse du projet a été réalisée selon les critères d'évaluation mentionnés précédemment et à partir des artéfacts recueillis lors de l'expérimentation de l'innovation pédagogique. La classe inversée et la vidéo animée semblent favorables pour permettre

l'apprentissage de la pharmacothérapie et ces méthodes sont appréciées de la clientèle étudiante. Toutefois, l'implantation à petite échelle ne permet pas de mesurer de manière certaine l'atteinte de l'objectif du projet de recherche.

Dans un avenir prochain, il serait donc pertinent de poursuivre l'évaluation de ce projet et d'étendre l'expérimentation de la solution retenue dans ce projet d'innovation à plusieurs séquences d'enseignement. Des mises à jour sont également essentielles en ce qui a trait aux consignes de l'activité préparatoire pour la classe inversée, afin d'agir sur la motivation de la clientèle étudiante à la réaliser.

Enfin, la diffusion des résultats de l'expérimentation est une des projections prochaines de la personne praticienne-chercheuse. Aussi, d'autres sujets, notamment en ce qui concerne l'organisation des stages en milieux cliniques, les stratégies d'enseignement en laboratoires ou la simulation clinique haute-fidélité, font partie des intérêts de la personne praticienne-chercheuse, et qui mériteraient d'être approfondis. Le présent projet n'était donc pas la seule et dernière démarche SoTL de cette dernière.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abeysekera, L. et Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, 34, 1-14. doi: 10.1080/07294360.2014.934336
- Albert, M. et Beatty, B. J. (2014). Flipping the classroom applications to curriculum redesign for an introduction to management course: Impact on grades. *Journal of Education for Business*, 89, 419-424. doi: 10.1080/08832323.2014.929559
- Alligood, M. R. (2013). *Nursing theory: Utilization and application* (5^e éd.). Maryland Heights, MO: Elsevier Health Sciences. (Ouvrage original publié en 1997)
- Barrette, C. (2011). Un voyage au pays des TIC. *Pédagogie collégiale*, 24(4), 4-9. Repéré à <http://www.aqpc.qc.ca/sites/default/files/revue/barrette-24-4.pdf>
- Barth, B. M., (2004). Le transfert des connaissances : quels présupposés? Quelles implications pédagogiques? Dans A. Presseau et M. Frenay (dir.). *Le transfert des apprentissages, comprendre pour mieux intervenir* (p. 269-283). Sainte-Foy, Canada : Les Presses de l'Université Laval.
- Bédard, D. et Béchard, J.-P. (2009). L'innovation pédagogique dans le supérieur : un vaste chantier. Dans D. Bédard et J.-P. Béchard (dir.), *Innover dans l'enseignement supérieur* (p. 29-43). Paris, France : Presses Universitaires de France.

- Bélangier, C. (2010). Une perspective SoTL au développement professionnel des enseignants au supérieur : qu'est-ce que cela signifie pour le conseil pédagogique? *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1(2), 1-23. <http://dx.doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2010.2.6>
- Belenky, D. M. et Nokes-Malach, T. J. (2012). Motivation and transfer: The role of Mastery-Approach goals in preparation for future learning. *Journal of the Learning Sciences*, 21, 399-432. doi: 10.1080/10508406.2011.651232
- Bélisle, M., Lison, C. et Bédard, D. (2016). Accompagner le Scholarship of Teaching and Learning. Dans A. Daele et E. Sylvestre (dir.), *Le conseil pédagogique dans l'enseignement supérieur* (p. 75-108). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.
- Benner, P., Sutphen, M., Leonard, V. et Day, L. (2010). *Education nurses: A call for radical transformation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bergmann, J. et Sams, A. (2014). *La classe inversée* (I. Nizet et S. Bernard, trad.). Québec, Canada: Éditions Reynald Goulet.
- Bizier, N., Fontaine, F. et Moisan, R. (2005). *Le transfert des apprentissages : une image à reconstituer*. Rapport de recherche PAREA, Cégep de Sherbrooke, Canada. Repéré à https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/991/785678_bizier_fontaine_moisan_transfert_PAREA_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Bizier, N. et Fontaine, S. (2017, juin). *Suffit-il d'avoir des connaissances pour les utiliser le moment venu?* Communication présentée au 37^e colloque annuel de l'Association Québécoise de Pédagogie Collégiale, St-Laurent, Canada. Repéré à http://aqpc.qc.ca/sites/default/files/files/colloque/publications/presentation-atelier_vf.pdf
- Bourbonnais, F. F. et Caswell, W. (2014). Teaching successful medication administration today: More than just knowing your 'rights'. *Nurse Education in Practice*, 14(4), 391-395. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.03.003>.
- Brouillette, N. et Presseau, A. (2004). Expérimentation en contexte scolaire d'un modèle axé sur le transfert des apprentissages. Dans A. Presseau et M. Frenay (dir.), *Le transfert des apprentissages : Comprendre pour mieux intervenir* (p. 161-214). Sainte-Foy, Canada : Les Presses de l'Université de Laval. doi: 10.7202/017891ar
- Chapados, C., Audétat, M.C. et Laurin, S. (2014). Le raisonnement clinique de l'infirmière. *Perspective infirmière*, 11(1), 37-40. Repéré à <https://www.oiiq.org/sites/default/files/uploads/periodiques/Perspective/vol11no1/10-recherche.pdf>
- Cormier C. et Voisard, B. (2018). Flipped Classroom in Organic Chemistry Has Significant Effect on Students' Grades. *Frontiers in ICT*, 4(30), 1-15. doi: 10.3389/fict.2017.00030
- Côté, S. et St-Cyr-Tribble. D. (2012) Le raisonnement clinique des infirmières : analyse de concept. *Recherches en Soins Infirmiers*, 4 (111), 13-21. Repéré à

<https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2012-4-page-13.htm?contenu=bibliographie>

Coyne, E., Needham, J. et Rands, H. (2013). Enhancing student nurse's medication calculation knowledge: Integrating theoretical knowledge into practice. *Nurse Education Today*, 33(9), 1014-1019. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.04.006>.

Da Silva Bastos Cerullo, J. et De Almeida Lopes Monteiro Da Cruz, D. (2010) Clinical reasoning and critical thinking. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 18(1), 124-129. doi: 10.1590/s0104-11692010000100019

Deschênes, M-F. (2015). *Le développement du jugement clinique infirmier lors d'activités de simulation clinique haute-fidélité (SCHF)*. Rapport de recherche adressé au Pôle de spécialisation et d'innovation en santé, Éducation Montréal, Canada. Repéré à <https://cdc.qc.ca/pdf/deschenes-jugement-clinique-infirmier-simulation-haute-fidelite-rapport-EDU-MTL-2015.pdf>

Dilk, S. (2010). *Stratégies d'étude et d'apprentissage utilisées par la clientèle étudiante de première année du Collège universitaire de Saint-Boniface*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université du Manitoba, Winnipeg, Canada.

Duchesneau, D., Lachaine, M.-P. et Provost, C. (2012). *Utilisation d'un WIKI : analyse des stratégies cognitives et métacognitives des étudiantes en soins infirmiers*. Rapport de recherche PAREA, Cégep Saint-Laurent, Montréal, Canada. Repéré à

<https://cdc.qc.ca/parea/788258-duchesneau-lachaine-provost-wiki-soins-infirmiers-st-laurent-PAREA-2012.pdf>

Duval, A.-M. et Pagé, M. (2013) *La situation authentique, de la conception à l'évaluation*. Montréal, Canada : Chenelière Éducation.

Engle, R. A., Nguyen, P. D. et Mendelson, A. (2011). The influence of framing on transfer: Initial evidence from a tutoring experiment. *Instructional Science*, 39, 603-628. doi: 10.1007/s11251-010-9145-2

Estes, M., Ingram, R. et Liu, J. C. (2014, 29 juillet). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. Dans *International of Higher Education of Teaching and Learning Association*. Repéré à <https://www.hetl.org/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies/>

Fontaine, S. (2015). *Représentation enseignante au regard du transfert des connaissances en soins infirmiers au collégial*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke, Canada. Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/7669>

Fortin, M- F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (3^e éd.). Montréal, Canda : Chenelière éducation. (Ouvrage original publié en 2006)

- Fragé, M. (2013). *Relations entre les stratégies cognitives d'apprentissage et le transfert des apprentissages en stage en Soins infirmiers*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke, Canada. Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/7656>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. et Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 111, 8410-8415. doi: 10.1073/pnas.1319030111
- Frenay, M. et Bédard, D. (2006). Le transfert des apprentissages. Dans E. Bourgeois et G. Chapelle (dir.), *Apprendre et faire apprendre* (2^e éd., p. 123-135). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Guhde, J. (2010). Using online exercices and patient simulation to improve student's clinical decision-making. *Nursing Education Perspectives*, 31, 387-389. doi : 10.1043/1536-5026-31.6.387
- Hamel, N. (2017). *Analyse de la pertinence des stratégies d'enseignement utilisées dans un cours du programme de soins infirmiers*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke, Canada. Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/11609>
- Hattie, J. et Yates, G. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. New-York, NY : Routeledge.

- Hoffman, K. A. (2007). *Comparison of Decision-making by 'Expert' and 'Novice' Nurses in the Clinical Setting, Monitoring Patient Haemodynamic Status Post Abdominal Aortic Aneurysm Surgery*. (Thèse de doctorat inédite). University of Technology, Sydney, Australie. Repéré à <https://opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/21800>
- Horn, M. B. (2013). The transformational potential of flipped classrooms. *Education Next*, 13, 78-79. Repéré à https://www.educationnext.org/files/ednext_XIII_3_whatnext.pdf
- Jenkins, S. D. (2011). Cross-cultural perspectives on critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 50(5), 268-274. doi: 10.3928/01484834-20110228-02
- Joanis, I. (2015). *Perceptions des étudiantes et étudiants du collégial quant aux stratégies pédagogiques favorables au transfert des apprentissages entre deux cours méthodologiques des Sciences humaines*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke, Canada. Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/9608>
- Jonathan, H. (2013). Transfer of learning and its ascendancy in higher education: A cultural critique. *Teaching in Higher Education*, 18, 365-376. doi: 10.1080/13562517.2012.719155
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche en éducation : étapes et approches* (4^e éd.). Montréal, Canada : Les Presses de l'Université de Montréal. (Ouvrage original publié en 2011)

- Lachaine, M., Provost, C., Duchesneau, D. et Poellhuber, B. (2013). Développer les stratégies d'apprentissage et le raisonnement clinique à l'aide d'un wiki : une étude de cas. *Éducation et francophonie*, 41(1), 147–172. <https://doi.org/10.7202/1015063ar>
- Lafortune, L., Fréchette, S., Sorin, N., Doudin, P-A. et Albanese, O. (2010). *Approches affectives, métacognitives et cognitives de la compréhension*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Lavoie, B. (2019). *Réduire la distance interculturelle : valoriser et soutenir l'enseignement en soins infirmiers*. Rapport de recherche adressé au Cégep André-Laurendeau, LaSalle, Canada.
- Lavoie, P., Boyer, L., Pépin, J., Goudreau, J. et Fima, O. (2017). Accompagner les infirmières et les étudiantes dans la réflexion sur des situations de soins : un modèle pour les formateurs en soins infirmiers. *Quality Advancement in Nursing Education, Avancées en formation infirmière*, 3(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.17483/2368-6669.1100>
- Le Bortef, G. (2010a). *Repenser la compétence. Pour dépasser les idées reçues : 15 propositions*. Paris, France : Éditions d'Organisation Eyrolles.
- Le Bortef, G. (2010b). *Construire les compétences individuelles et collectives. Le modèle : agir avec compétence en situation - Les réponses à plus de 100 questions (5^e éd.)*. Paris, France : Éditions d'Organisation Eyrolles. (Ouvrage original publié en 2000)

- Lechasseur, K. (2009). *Mobilisation des savoirs par une pensée critique chez des étudiantes infirmières bachelières en situation de soins*. (Thèse de doctorat inédite). Université Laval, Québec, Canada. Repéré à <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/21252>
- Lefrançois, D., Éthier, M.-A. et Demers, S. (2011). Savoirs disciplinaires scolaires et savoirs de sens communs ou pourquoi des « idées vraies » ne prennent pas, tandis que des « idées fausses » ont la vie dure. *Les ateliers de l'éthique*, 6(1), 43-62. <https://doi.org/10.7202/1044301ar>
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3e éd.). Montréal, Canada : Guérin. (Ouvrage original paru en 1988)
- Létourneau, J. et Moretti, S. (2018, 1^{er} octobre). L'administration de médicaments : rappel des obligations déontologiques. Dans *Ordre des infirmiers et infirmières du Québec*. Repéré à <https://www.oiiq.org/l-administration-de-medicaments-rappel-des-obligations-deontologiques>
- Lobato, J. (2006). Alternative perspectives on the transfer of learning: History, issues, and challenges for future research. *Journal of the Learning Sciences*, 15, 431-449. doi: 10.1207/s15327809jls1504_1
- Maingain, A., Dufur, B. et Fourez, G. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

Marion, C. (2018). *Transfert des connaissances issues de la recherche (TCIR) en éducation : proposition d'un modèle ancré dans une prise en compte des personnes*. (Thèse de doctorat inédite). Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada. Repéré à <https://archipel.uqam.ca/11836/1/D3446.pdf>

Mastracci, A. et Stevens, A. (2019). Adopter la posture du Scholarship of Teaching and Learning au collégial : une façon structurée de réfléchir à ses pratiques pédagogiques. *Pédagogie collégiale*, 32(2), p. 10-16. Repéré à <http://aqpc.qc.ca/sites/default/files/mastraccistevens-vol.32-2.pdf>

Gouvernement du Québec. (2007). *Programme d'études techniques : Soins infirmiers 180.A0*. Québec, Canada : Ministère de l'Éducation.

Nagels, M. (2017). Le jugement clinique est un schème : propositions conceptuelles et perspectives en formation. *Recherche en soins infirmiers*, 129(2), 6-17. doi: 10.3917/rsi.129.0006.

Noël de Tilly, M (2014). *Moyens didactiques pour favoriser le développement du jugement clinique chez les étudiants-es au bachelor en science infirmière : une revue de littérature*. (Travail de fin d'étude en vue de l'obtention du Diplôme en Enseignement Supérieur et Technologie de l'Education). Université de Fribourg, Haute École de Santé, Fribourg, Suisse. Repéré à https://www3.unifr.ch/didactic/fr/assets/public/Travaux_fin_etudes/noeldetilly_diplome.pdf

Paillé, P. (2010). *La méthodologie qualitative : postures de recherche et travail de terrain* (2^e éd.).

Paris, France : Armand Collin. (Ouvrage original paru en 2006)

Perrenoud, P. (2011). *Quand l'école prétend préparer à la vie...Développer des compétences ou enseigner d'autres savoirs?* Issy-Les-Moulineaux, France : ESF.

Phaneuf, M. (2013, 20 février). Le jugement clinique, cet outil professionnel d'importance. Dans *Prendre soin*. Repéré à <http://www.prendresoin.org/?p=2507>

Potvin, P. (2015). *Comprendre l'apprentissage pour mieux éduquer : une approche psychoéducative*. Longueuil, Canada : Éditeur Béliveau.

Presseau, A. (2004). Quelles interventions pédagogiques qui tirent profit des interactions sociales doit-on poser pour favoriser le transfert de compétences? Dans A. Presseau et M. Frenay (dir.), *Le transfert des apprentissages. Comprendre pour mieux intervenir* (p. 133-161). Québec, Canada : Presses de l'Université Laval.

Presseau, A., Martineau, S. et Portelance, L. (2011). Quels sont les savoirs mobilisés dans le discours et les pratiques de soutien au transfert des apprentissages des élèves par les enseignants? Dans P. Maubant et S. Martineau (dir.), *Fondements des pratiques professionnelles des enseignants* (p. 165-201). Ottawa, Canada : Presses de l'Université d'Ottawa.

Prud'homme, L., Dolbec, A. et Guay, M. (2011). Le sens construit autour de la différenciation pédagogique dans le cadre d'une recherche-action-formation. *Éducation et francophonie*,

- 39(2), 165-188. Repéré à <https://www.erudit.org/fr/revues/ef/2011-v39-n2-ef05/1007733ar/>
- Psiuk, T. (2010). Du raisonnement clinique à la pratique infirmière. *La revue de référence infirmière-Soins*, 55(742), 1-20. Repéré à <https://www.em-consulte.com/article/243363/1s10-le-concept-de-raisonnement-clinique>
- Reid-Searl, K., Moxham, L., Walker, S. et Happell, B. (2010). Supervising medication administration by undergraduate nursing students: Influencing factors. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 775-784. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03074.x>
- Roegiers, X. (2007). *Analyser une action d'éducation ou de formation* (3^e éd.). Bruxelles, Belgique : Édition De Boeck. (Ouvrage original paru en 1999)
- Ruggenberg, S. (2008). *The Effect of Simulated Clinical Experience on Knowledge, Near Transfer and Far Transfer in Nursing Education*. (Thèse de doctorat inédite). University of San Francisco, San Francisco, CA. Repéré à <https://pdfs.semanticscholar.org/c794/2c53e65726c079bf384dda18cfd96103cf39.pdf>
- Sanchez, E., Delorme, L., Jouneau-Sion, C. et Prat, A. (2010). Designing a pretend game with geotechnologies: Toward active citizenship. Dans T. Jekel, A. Koller, K. Donert et R. Vogler (dir.), *Learning with geoinformation V* (p. 31-40). Heidelberg, Allemagne : Wichman.

- Sanchez, É., Ney, M. et Labat, J.-M. (2011). Jeux sérieux et pédagogie universitaire : de la conception à l'évaluation des apprentissages. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(1-2), 48-57. <https://doi.org/10.7202/1005783ar>
- Schneidereith, T. A. (2014). Using simulations to identify nursing student behaviors: A longitudinal study of medication administration. *The Journal of Nursing Education*, 53(2), 89-92. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140122-07>.
- Simmons, B. (2010). Clinical reasoning: concept analysis. *Journal Of Advanced Nursing*, 66(5), 151-1158. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05262.x
- Taktek, K. (2017). L'apprenant au cœur du transfert des apprentissages : perspectives d'interventions pédagogiques dans le domaine de l'éducation. *Revue canadienne de l'éducation*, 40(4), 514-543. Repéré à <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2601>
- Tanner, C. (2011). Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *The Journal Of Nursing Education*, 45(6), 204-211. doi: 10.3928/01484834-20060601-04.
- Vachon, V. (2018). *Expérimentation du débriefage en stage en Soins infirmiers pour favoriser le transfert des connaissances et le développement du jugement clinique infirmier*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Sherbrooke, Québec, Canada. Repéré à https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/14054/Vachon_Veronique_MEd_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zahara-Such, R. M. (2013). Improving medication calculations of nursing students through simulation: An integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(9), 379-383.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2012.08.003>

ANNEXE A. MATÉRIEL DIDACTIQUE PRODUIT POUR LE PROJET

VIDÉO ANIMÉE 1 :

Source : *Vyond*, 2020. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=C3qk8si2IBU>

VIDÉO ANIMÉE 2 :

Source : *Vyond*, 2020. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=BYwJAppu2Y&feature=youtu.be>

ÉVALUATION FORMATIVE :

Source : Kahoot, 2020. Repéré à <https://create.kahoot.it/details/le-diabete/e6ce6882-dd92-4164-97c3-16d5030e13c2>

Nom : _____

TABLEAU SYNTHÈSE SUR LES ANTIDIABÉTIQUES ORAUX



Image libre de droits provenant de 123RF, 2020.

Devoir 3

Pharmacothérapie 180-213-AL

Voici une activité qui a pour but de vous faire
acquérir des connaissances sur les insulines.

Par Cynthia Lamontagne

Objectif d'apprentissage

- Acquérir des connaissances sur les classes de médicaments.
- Se préparer au cours sur les classes de médicaments.

Référence

Les 2 vidéos sur les antidiabétiques oraux disponibles sur Léa.

Consignes

- Vous devez compléter le tableau synthèse pour le cours qui portera sur les antidiabétiques oraux (cours théorique 6), car il sera évalué de manière sommative.

TABLEAU SYNTHÈSE - ANTIDIABÉTIQUES ORAUX

SOUS-CLASSES	BIGUANIDES	THIAZOLIDIONES	MÉGLITINIDES	SULFONYLURÉES
NOM GÉNÉRIQUE	Metformine	Rosiglitazone	répaglinide	glyburide
NOM COMMERCIAL				
INDICATION				
MÉCANISME D'ACTION				
EFFET THÉRAPEUTIQUE				

EFFETS SECONDAIRES PRINCIPAUX				
CONTRE- INDICATIONS OU PRÉCAUTIONS				
ÉVALUATION, INTERVENTIONS INFIRMIÈRES ET ENSEIGNEMENT				

Pharmacothérapie (180213AL - Hiver 2020)

[Accueil](#) ► [Mes cours](#) ► [Pharmacothérapie \(180213AL_10\)](#) ► [Généralités](#) ► [Pharmaco-jugement](#)

MENU LEÇON

Vignette contextuelle
[Consulter le FADM](#)
[Chercher les médicaments à administrer dans le Guide des médicaments](#)
[Évaluer l'état de la cliente](#)
[Guide des médicaments](#)
[Guide de médicaments - Glucophage](#)
[Guide des médicaments - Diabète](#)
[Vérification des médicaments avec l'enseignante](#)
[Consultation du dossier](#)
[Analyses sanguines](#)
[Nouvelle ordonnance médicale](#)
[Heure du coucher](#)

Pharmaco-jugement

Vignette contextuelle

Mme Sagala, 76 ans, est hospitalisée pour une infection urinaire. Elle a comme antécédents l'HTA, l'angine, l'hypothyroïdie et le diabète de type 2. Il est 16h30. Vous devez procéder à l'administration des médicaments de 17h00.

Que faites-vous en priorité?

[Consulter le FADM](#)

[Chercher les médicaments à administrer dans le Guide des médicaments](#)

[Évaluer l'état de la cliente](#)

Source : Moodle Deccllic, 2020.

ANNEXE B. OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES



Questionnaire au début du cours

Avez-vous déjà expérimenté une activité d'apprentissage par classe inversée?

☐ Oui

☐ Non

Source : *Google Forms*, 2020. Repéré à
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-h94rLQlGOBR0iJKxFXH7WOmQioVsyQUgLU1WFcIrdDZ34g/viewform>



Questionnaire à la fin du cours

Avez-vous effectué l'activité préparatoire?

☐ Oui

☐ Non

☐ Partiellement

Source : *Google Forms*, 2020. Repéré à
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZnFfLrCTGAwi13rk1UGtNXbos8Ei6W7o8SKhMKc0H8uhLog/viewform>

GRILLE D'OBSERVATION

Observations	Oui	Non	Commentaires
1- Les étudiants ont effectué le travail préparatoire avant la classe.			
2- Selon les étudiants, les consignes de l'activité préparatoire étaient claires.			
3- Les étudiants ont été capables d'organiser les connaissances acquises assez rapidement dans le tableau durant le visionnement des vidéos animées.			
4- Le <i>Kahoot</i> a permis aux étudiants de réactiver les connaissances sur le diabète.			
5- Les étudiants participent durant les activités en classe.			
6- Les étudiants semblent motivés à faire les activités en classe.			
7- Les étudiants posent des questions durant la classe.			
8- Les activités permettent les échanges entre les étudiants.			
9- Le trottoir des connaissances a bien été complété par les étudiants.			
10- Le jeu sérieux a été un moyen efficace pour réguler les apprentissages des étudiants.			
11- L'organisation du déroulement de la classe en présentiel a permis à l'enseignant d'effectuer de la rétroaction personnalisée.			
12- À la fin du cours, les étudiants n'avaient plus d'incompréhensions.			
13- Quelles sont les forces de cette approche?			

14- Quelles sont les limites de cette approche?			
15- Que retient l'enseignante à la fin de la formation?			

ANNEXE C. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT



Projet H20191101
Approuvé le 7 janvier 2020
Comité d'éthique de la recherche - ÉTS

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

TITRE DU PROJET DE RECHERCHE

L'intégration de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie dans le programme Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau

CHERCHEUSE RESPONSABLE

Cynthia Lamontagne, professeure au département de Soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau

COLLABORATRICES

Josée Bonnoyer, enseignante en soins infirmiers, collaboratrice

INTRODUCTION

Nous vous invitons à participer à un projet de recherche. Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet et de signer ce formulaire d'information et de consentement, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la chercheuse responsable de ce projet ou à un membre de l'équipe de recherche, et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE

Dans le cadre du cours de pharmacothérapie, votre enseignante utilise une méthode pédagogique appelée « classe inversée ». Cette stratégie d'apprentissage vise à inverser la nature des travaux réalisés en classe avec ceux réalisés à la maison. Ainsi, les élèves apprennent la matière de façon autonome en dehors de la classe, et les heures de classe sont axées davantage axées sur la réalisation de travaux pratiques et sur les discussions avec l'enseignant(e).

Le projet d'innovation suivant a pour but d'évaluer la pertinence des concepts de classe inversée afin de favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie dans le programme Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau. Les objectifs de la présente recherche sont donc : 1- Déterminer les forces et les limites de l'intégration de la classe inversée en soins infirmiers pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie. 2- Connaître la perception des étudiants sur l'utilisation de la classe inversée et de ses effets sur leurs apprentissages en pharmacothérapie. Les retombées envisagées sont d'accroître le transfert des apprentissages et le

développement du jugement clinique pour favoriser une meilleure exécution de l'administration des médicaments en stage.

Pour mener à bien ce projet, nous recruterons une trentaine de participants, hommes et femmes, âgés de 17 ans et plus.

DÉROULEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

1. Lieu de réalisation du projet de recherche et durée de la participation

Ce projet de recherche se déroulera au Cégep André-Laurendeau. Votre participation à ce projet durera 5 heures.

2. Nature de votre participation

Dans le cadre normal du cours, vous devrez réaliser plusieurs activités reliées à la méthode pédagogique de la classe inversée. Vous devrez notamment regarder des vidéos animées vous permettant de vous approprier les connaissances du cours.

Si vous acceptez de participer au projet de recherche, nous vous demanderons de participer aux activités suivantes :

- Questionnaire préparatoire : Dans un premier temps, il vous sera demandé de compléter un questionnaire en ligne portant sur votre compréhension du jugement clinique et de votre rôle lors de l'administration des médicaments. La durée de remplissage du questionnaire est évaluée à 15min.
- Cours théoriques : Ensuite, vous assisterez à deux cours théoriques d'une durée de 2 heures chacun. Durant ces cours, des activités seront réalisées par la chercheure. Il vous sera ainsi demandé de réaliser un trottoir des connaissances, une mise en situation authentique ainsi qu'une évaluation formative de type jeu sérieux. Durant ces activités, vous serez filmé(e), afin de faciliter l'analyse des observations réalisées par la chercheure.
- Questionnaire final : À la fin du deuxième cours théorique, vous devrez remplir un second questionnaire, portant sur les activités pédagogiques réalisées dans le cadre du cours et sur l'apport des vidéos animées. Le remplissage de ce questionnaire se fera en ligne et la durée est estimée à 15 min.

UTILISATION DES ENREGISTREMENTS

Le but premier des enregistrements vidéo collectés dans le cadre du projet est de nous permettre de valider les différentes données.

Par ailleurs, avec votre consentement, ces enregistrements pourraient être utilisés à des fins d'enseignement, de recherche ou lors de conférences scientifiques. Votre visage sera visible sur les enregistrements vidéos, mais il ne sera jamais associé à votre nom. Advenant la publication de ces enregistrements, votre visage serait brouillé afin de préserver votre identité.

Acceptez-vous que vos enregistrements soient utilisés à des fins d'enseignement, de recherche ou lors de conférences scientifiques ? ☐ Oui ☐ Non

AVANTAGES ET BÉNÉFICES ASSOCIÉS AU PROJET DE RECHERCHE

Il se peut que vous retiriez un bénéfice personnel de votre participation à ce projet de recherche, mais nous ne pouvons vous l'assurer. Par ailleurs, les résultats obtenus contribueront à l'avancement des connaissances scientifiques dans ce domaine de recherche.

INCONVÉNIENTS ASSOCIÉS AU PROJET DE RECHERCHE

Outre le temps pris pour participer au projet, il n'existe aucun inconvénient à participer au projet.

PARTICIPATION VOLONTAIRE ET DROIT DE RETRAIT

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en informant l'équipe de recherche.

Votre décision de ne pas participer à ce projet de recherche ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur votre parcours académique.

La chercheuse responsable de ce projet de recherche, le Comité d'éthique de la recherche ou l'institution peuvent mettre fin à votre participation, sans votre consentement. Cela peut se produire si de nouvelles découvertes ou informations indiquent que votre participation au projet n'est plus dans votre intérêt, si vous ne respectez pas les consignes du projet de recherche ou encore s'il existe des raisons administratives d'abandonner le projet.

Si vous vous retirez du projet ou êtes retiré(e) du projet, l'information et le matériel déjà recueillis dans le cadre de ce projet seront néanmoins conservés, analysés ou utilisés pour assurer l'intégrité du projet.

Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement du projet qui pourrait avoir un impact sur votre décision de continuer à participer à ce projet vous sera communiquée rapidement.

CONFIDENTIALITÉ

Durant votre participation à ce projet de recherche, la chercheuse responsable de ce projet ainsi que les membres de l'équipe de recherche recueilleront, dans un dossier de recherche, les renseignements vous concernant et nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de ce projet de recherche.

Ces renseignements peuvent comprendre votre nom, votre âge, votre code permanent, ainsi que les résultats de tous les tests et procédures réalisés dans le cadre du projet.

Tous les renseignements recueillis demeureront confidentiels, dans les limites prévues par la loi. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de vos renseignements, un numéro de code vous sera attribué. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera conservée par la chercheuse responsable de ce projet de recherche.

Ces données de recherche seront conservées pendant au moins 10 ans par la chercheuse responsable de ce projet de recherche.

Les données de recherche pourront être publiées ou faire l'objet de discussions scientifiques, mais il ne sera pas possible de vous identifier.

À des fins de surveillance, de contrôle, de protection, de sécurité, votre dossier de recherche pourra être consulté par une personne mandatée par des organismes réglementaires ainsi que par des représentants de l'École de technologie supérieure ou du Comité d'éthique de la recherche. Ces personnes et ces organismes adhèrent à une politique de confidentialité.

Vous avez le droit de consulter votre dossier de recherche pour vérifier les renseignements recueillis et les faire rectifier au besoin.

COMPENSATION

Vous ne recevrez pas de compensation financière pour votre participation à ce projet de recherche.

VOS DROITS EN TANT QUE PARTICIPANT

En acceptant de participer à ce projet de recherche, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez la chercheuse responsable et l'institution de leur responsabilité civile et professionnelle.

SUIVI ÉTHIQUE

Le comité d'éthique de la recherche de l'École de technologie supérieure a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi.

PERSONNES-RESSOURCES

Pour toute question en lien avec le projet de recherche, vous pouvez contacter la chercheuse responsable à l'adresse courriel cynthia.lamontagne@clairendeau.qc.ca.

Pour toute question en lien avec vos droits en tant que participant à la recherche, vous pouvez contacter la coordonnatrice du Comité d'éthique de la recherche de l'École de technologie supérieure en téléphonant au (514) 396-8800 poste 7807.

L'INTÉGRATION DE LA CLASSE INVERSEE A L'AIDE DE LA VIDEO ANIMEE POUR FAVORISER LE TRANSFERT DES APPRENTISSAGES ET
LE DEVELOPPEMENT DU JUGEMENT CLINIQUE EN PHARMACOTHERAPIE DANS LE PROGRAMME TECHNIQUES DE SOINS
INFIRMIERS DU CEGEP ANDRÉ-LAURENDEAU

CONSENTEMENT

Participant(e)

Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et avoir disposé de suffisamment de renseignements et du temps nécessaire pour prendre ma décision. Après réflexion, je consens volontairement à participer à ce projet de recherche, aux conditions énoncées.

Nom du(de la) participant(e)

Signature

Date

Personne qui obtient le consentement

J'ai expliqué au(à la) participant(e) tous les aspects pertinents de la recherche et j'ai répondu aux questions qu'il(elle) m'a posées.

Nom de la personne qui obtient le
consentement

Signature

Date

Signature et enqagement du(de la) chercheur(e) responsable de ce projet de recherche

Je certifie qu'on a expliqué au(à la) participant(e) le présent formulaire d'information et de consentement, que l'on a répondu aux questions qu'il avait.

Je m'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement et à remettre une copie signée du présent formulaire au(à la) participant(e).

Chercheur(e) responsable

Signature

Date

ANNEXE D. ATTESTATIONS DE CONFORMITÉ ÉTHIQUE



ATTESTATION DE CONFORMITE ETHIQUE

LE SECTEUR PERFORMA-UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE CERTIFIE AVOIR EXAMINÉ LE PROJET

DATE DU RAPPORT	NOM DU PROJET	NOM, PRENOM DE L'ETUDIANTE OU DE L'ETUDIANT
18 octobre 2019	L'intégration de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie dans le programme Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau	Lamontagne, Cynthia

PROGRAMME

Maîtrise en enseignement au collégial (M. Éd.) – bloc innovation et développement professionnel

PERFORMA ESTIME QUE LE PROJET PROPOSÉ EST CONFORME AUX PRINCIPES ÉTHIQUES ÉNONCÉS DANS LE DOCUMENT : *BALISES RELATIVES À UNE DEMANDE D'ATTESTATION FACULTAIRE DE CONFORMITÉ ÉTHIQUE*

CONFIRMATION DES INTERVENANTES ET INTERVENANTS

EVALUATRICE OU EVALUATEUR	Lemay	Denyse
CHARGÉE DE COURS RESPONSABLE	St-Germain	Martine

LA RESPONSABLE DE PROGRAMME

SIGNATURE

DATE 18 octobre 2019

Christelle Liens, responsable de la maîtrise en enseignement au collégial



Comité d'éthique de la recherche
École de technologie supérieure

7 janvier 2020

Titre du projet : L'intégration de la classe inversée à l'aide de la vidéo animée pour favoriser le transfert des apprentissages et le développement du jugement clinique en pharmacothérapie dans le programme Techniques de soins infirmiers du Cégep André-Laurendeau

Responsable : Cynthia Lamontagne, professeure au département de Soins infirmiers - Cégep André-Laurendeau

No de référence : H20191101 **Type de demande :** *Nouvelle*

APPROBATION FINALE

Madame Lamontagne,

Nous accusons réception du dossier modifié et des documents demandés selon les recommandations émises par le Comité d'éthique de la recherche (CÉR) dans sa lettre du 29 novembre 2019. Après révision, le dossier est jugé conforme aux exigences éthiques. J'ai donc le plaisir de vous informer que **votre projet est approuvé et que vous pouvez procéder au recrutement de vos participants.**

Vous trouverez, jointe à la présente, une copie du formulaire d'information et de consentement **approuvé par le CÉR** (version PDF datée du 7 janvier 2020). Veuillez utiliser cette version du document pour le recrutement.

L'approbation éthique de votre projet est valable pour une année à compter de la date d'approbation finale. Selon l'état d'avancement de votre projet à la date mentionnée ci-dessous, vous devrez fournir au CÉR un rapport de suivi annuel pour demander le renouvellement de l'approbation éthique ou la fermeture du dossier.

En acceptant la présente approbation éthique, vous vous engagez à :

- Observer une **conduite responsable** tout au long de vos travaux de recherche;
- Informer dès que possible le CÉR de **tout changement** apporté au projet ou **tout évènement imprévu** qui surviendrait au cours d'une séance de collecte de données;
- Respecter les **conditions de confidentialité et de protection des renseignements et des données**, telles qu'énoncées dans le dossier et approuvées par le CÉR;
- Conserver cette approbation éthique **valide au moins jusqu'à la publication des premiers résultats de la recherche.**

Si vous avez des questions ou des préoccupations éthiques au cours de votre projet, veuillez me contacter par courriel laurence.marck2@etsmtl.ca ou par téléphone (514) 396-8800 poste 7807.

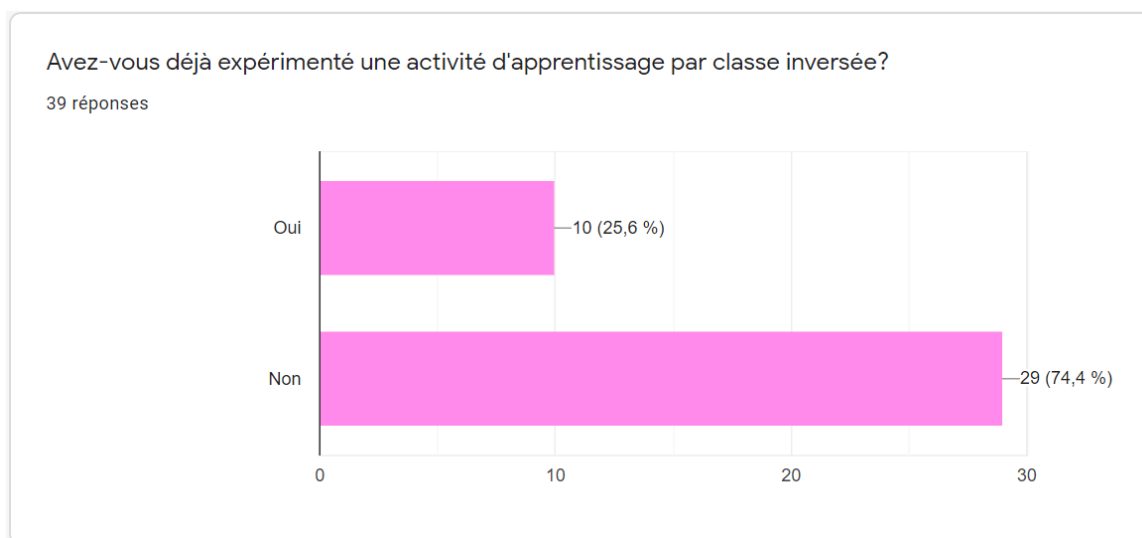
Veuillez agréer, Madame Lamontagne, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Laurence Marck, M.Sc.A
Coordonnatrice, Comité d'éthique de la recherche

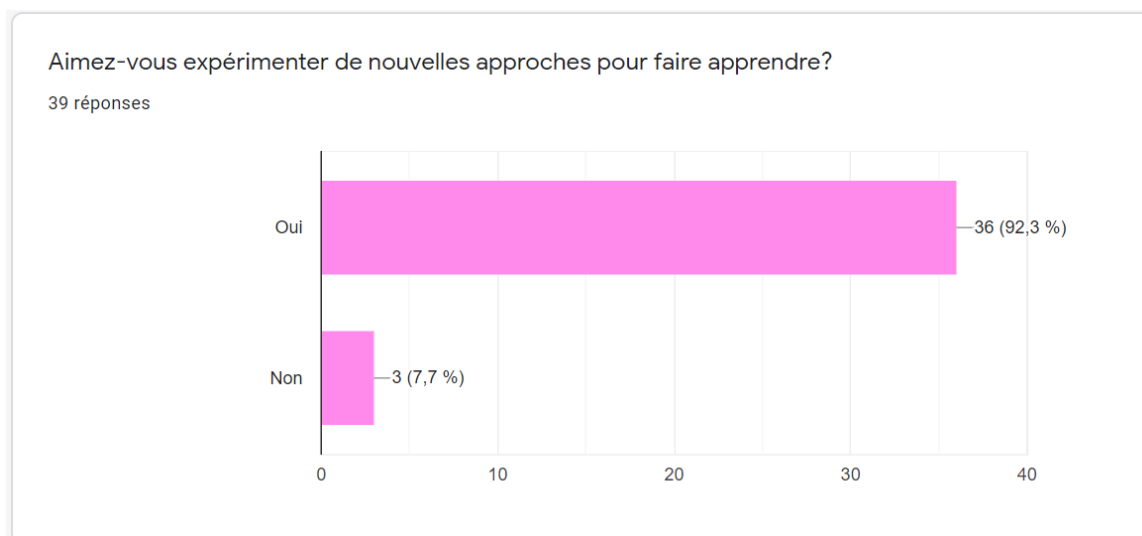
ÉCHÉANCE DE L'APPROBATION ÉTHIQUE
(Date limite pour la remise du rapport annuel)
7 janvier 2021

ANNEXE E. ARTÉFACTS RECUEILLIS LORS DE LA COLLECTE DE DONNÉES

RÉPONSES DU QUESTIONNAIRE EFFECTUÉ EN PROSPECTIVE



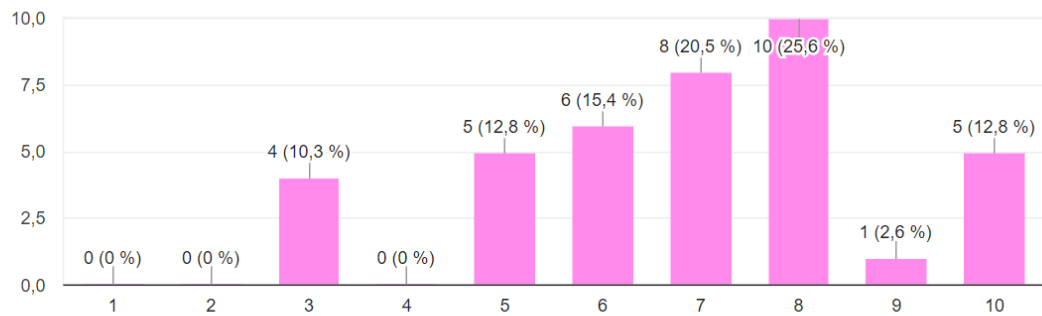
Source : *Google Forms*, 2020.



Source : *Google Forms*, 2020.

Savez-vous comment prendre la décision d'administrer ou non un antidiabétique oral en stage?

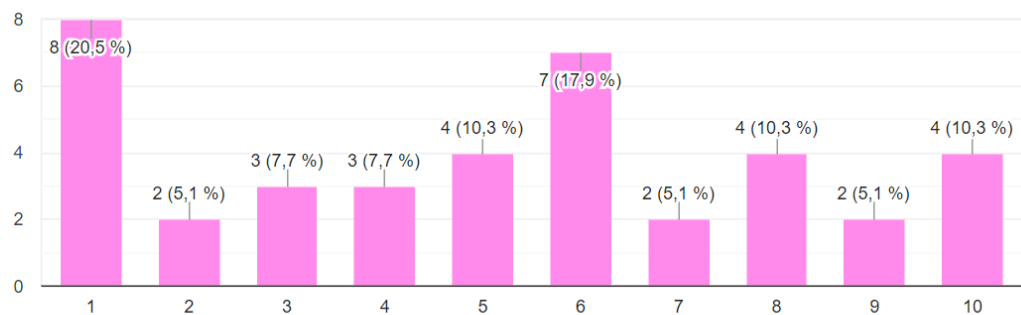
39 réponses



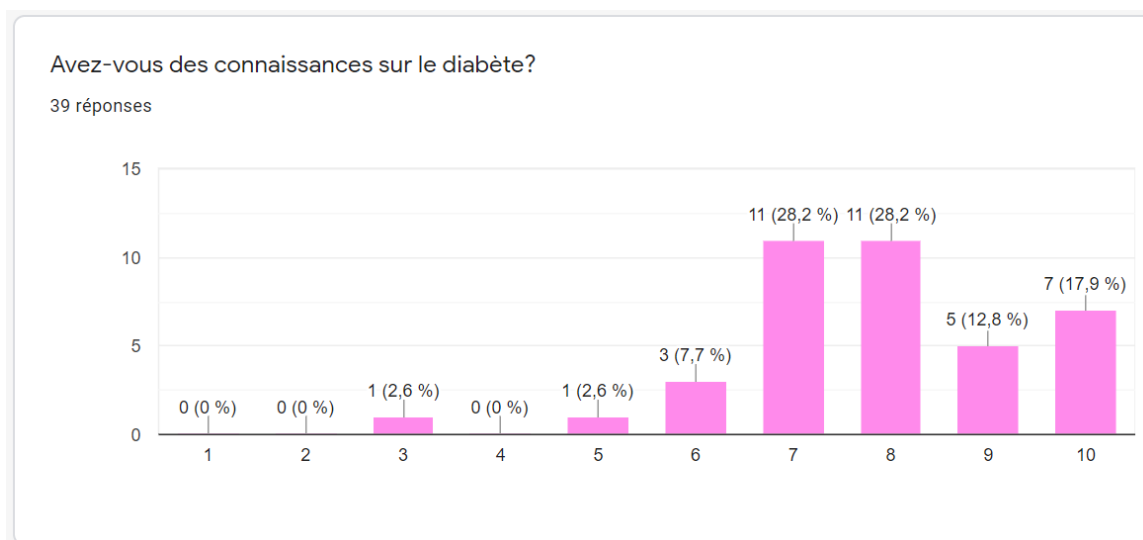
Source : Google Forms, 2020.

Savez-vous quelles genres de questions vous seront posées concernant les antidiabétiques oraux durant les stages?

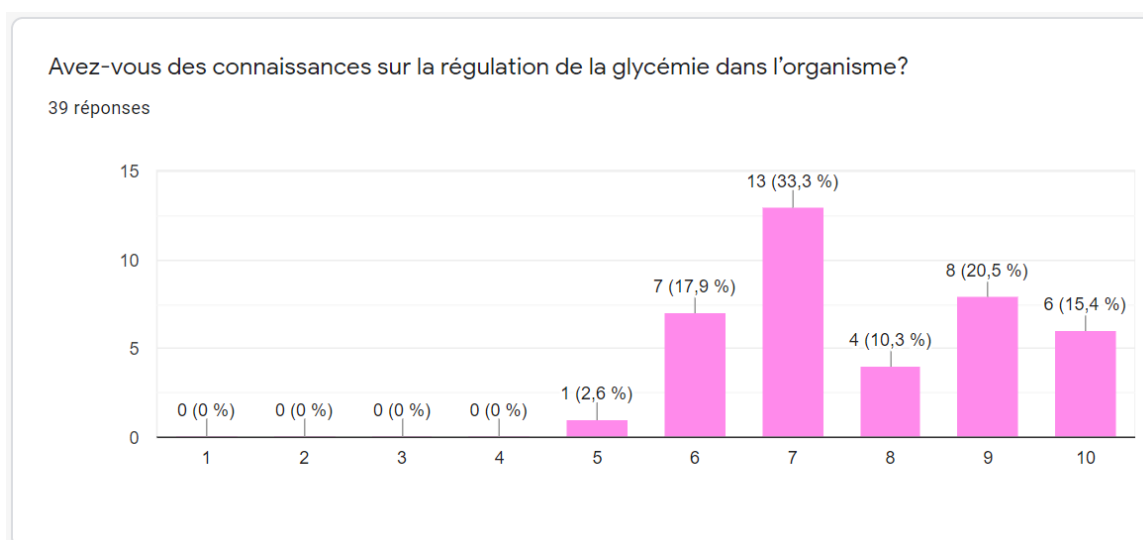
39 réponses



Source : Google Forms, 2020.

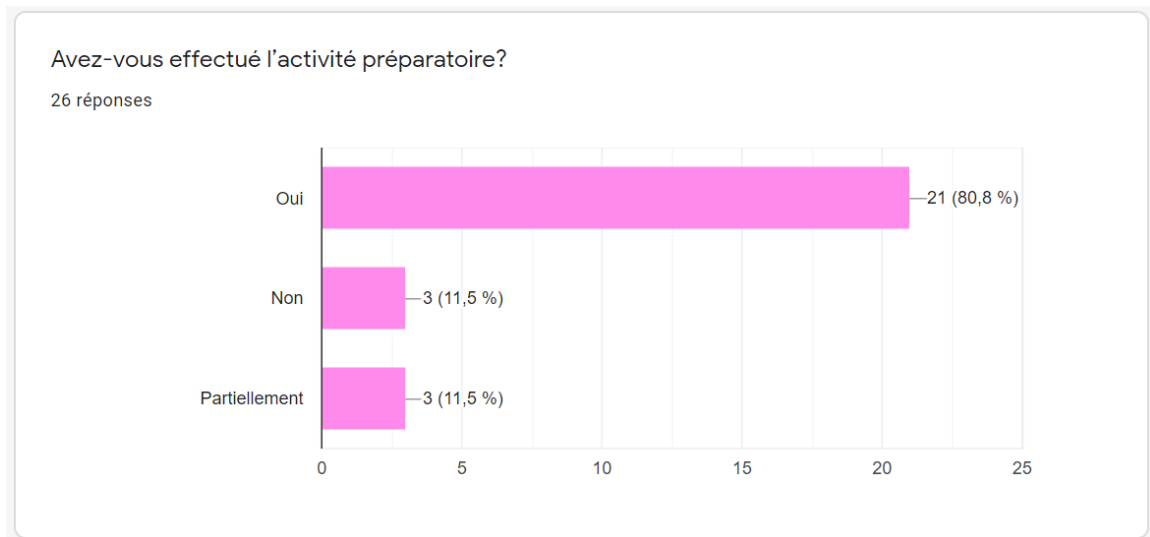


Source : Google Forms, 2020.

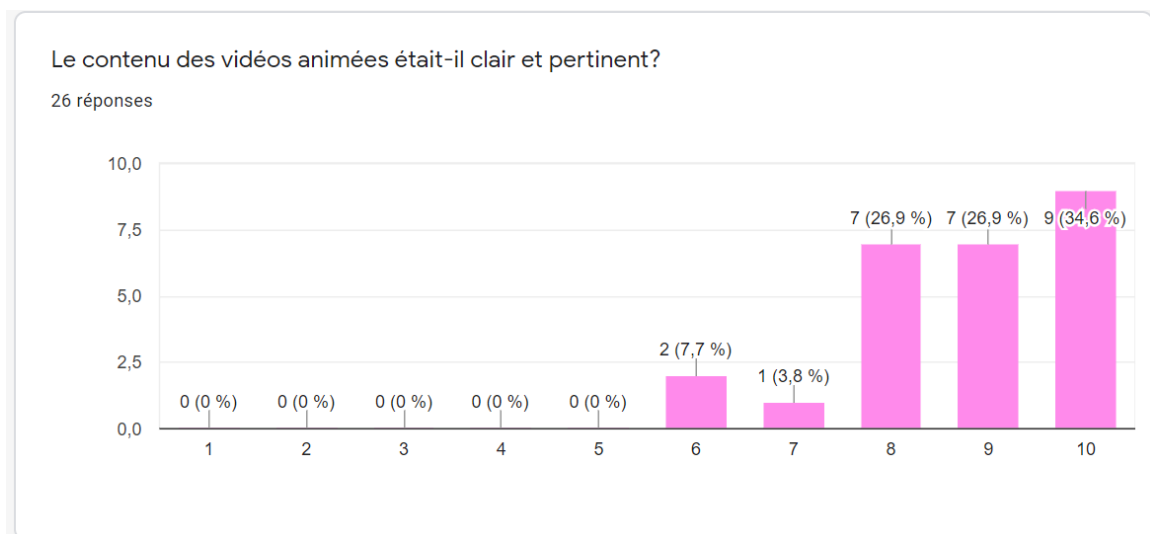


Source : Google Forms, 2020.

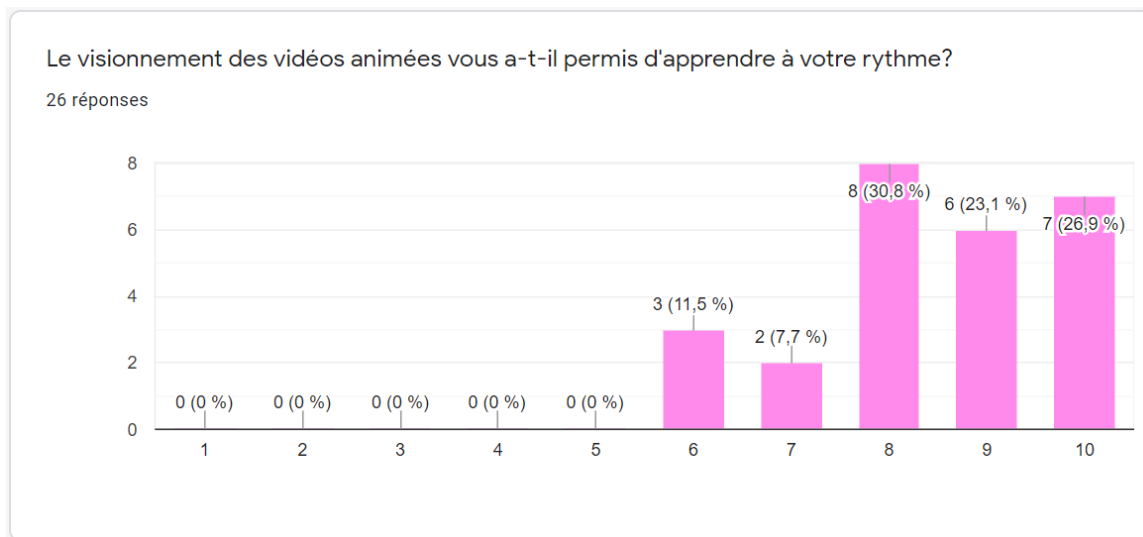
RÉPONSES DU QUESTIONNAIRE EFFECTUÉ EN RÉTROSPECTIVE



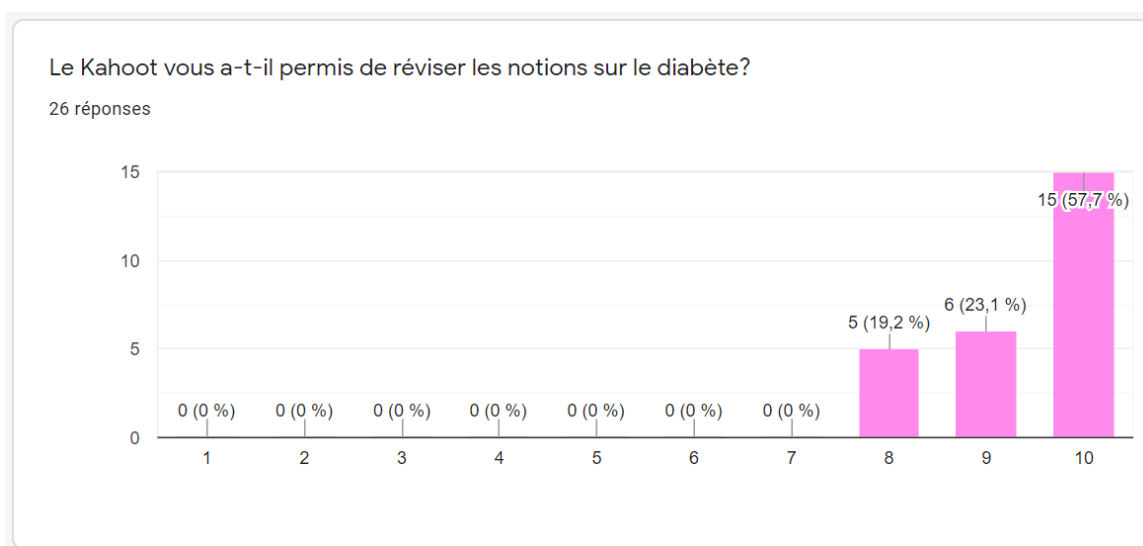
Source : Google Forms, 2020.



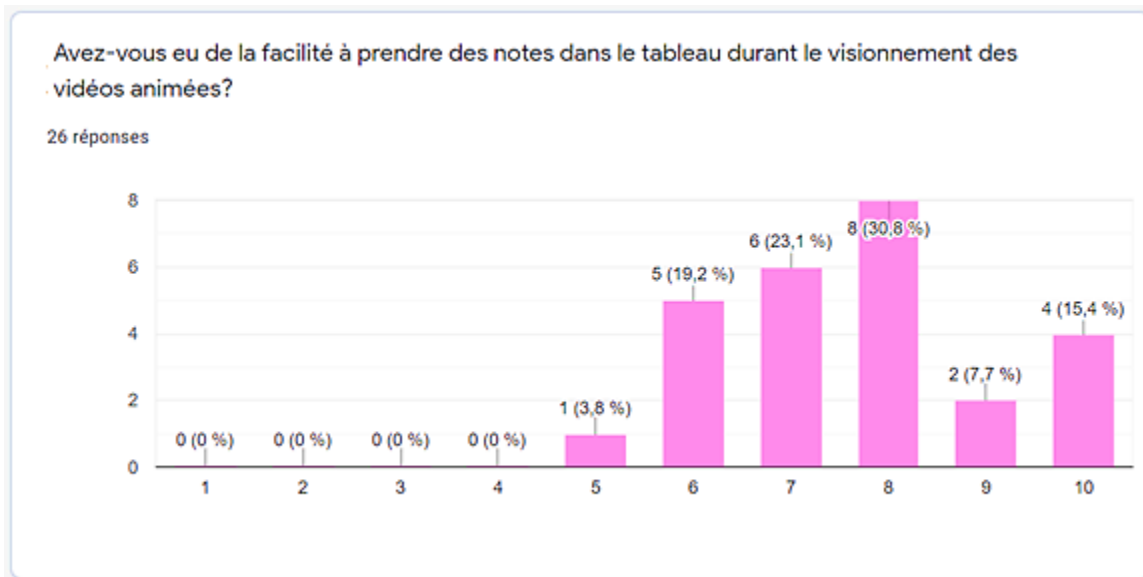
Source : Google Forms, 2020.



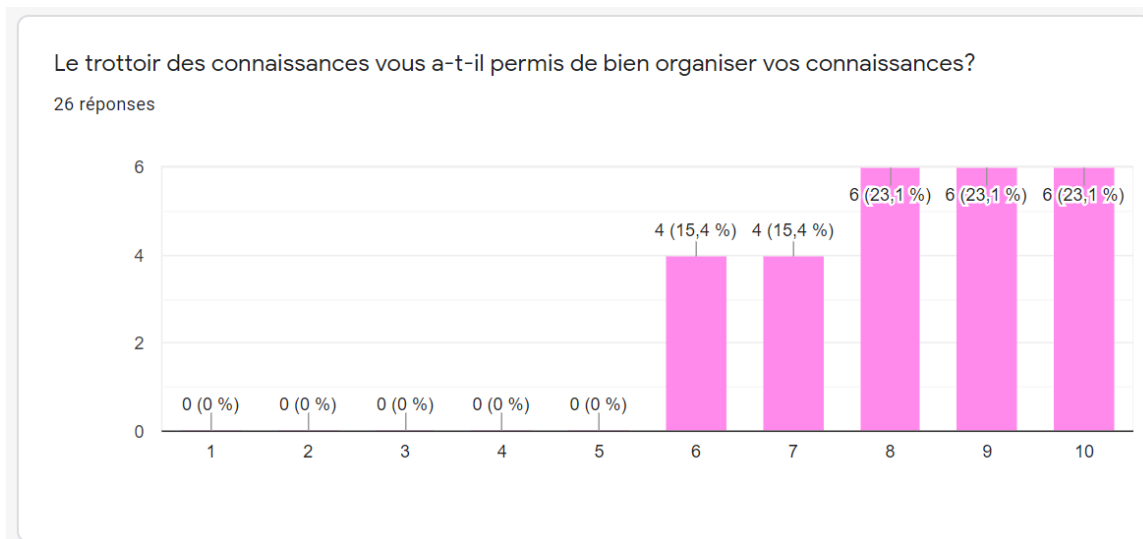
Source : Google Forms, 2020.



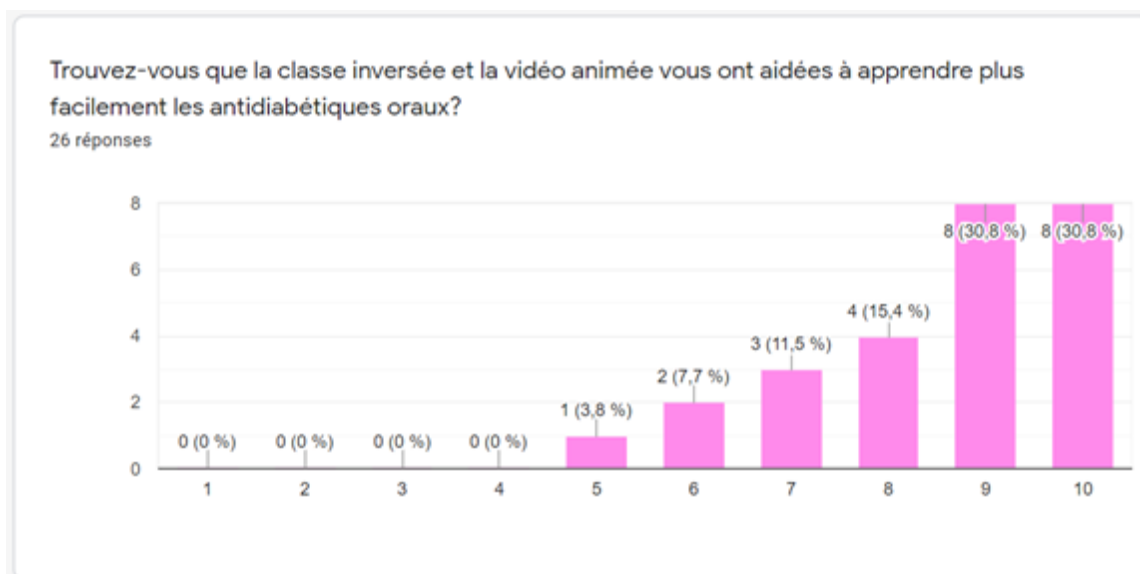
Source : Google Forms, 2020.



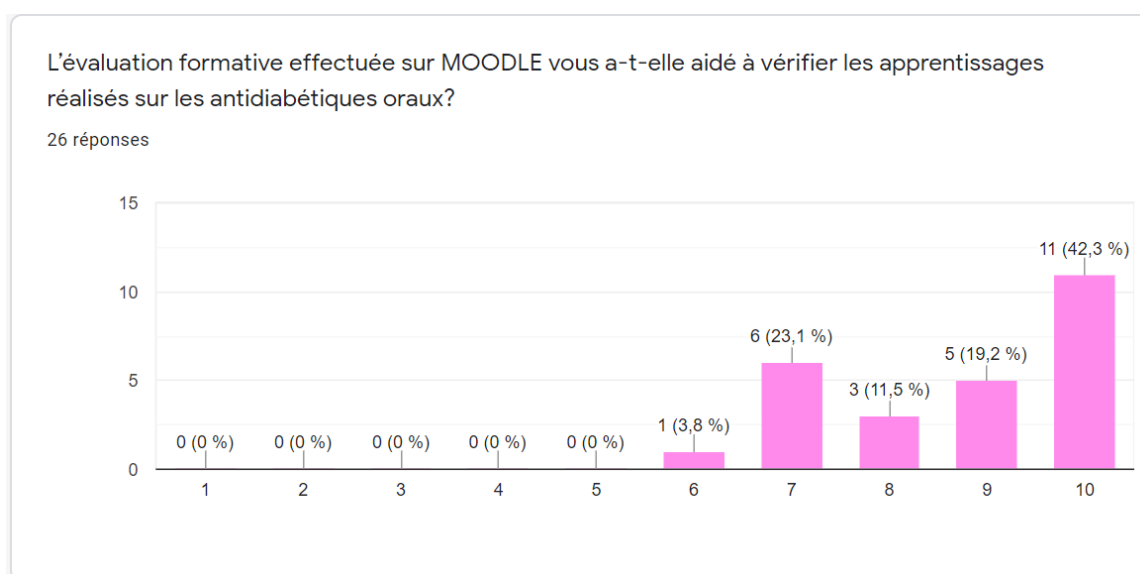
Source : Google Forms, 2020.



Source : Google Forms, 2020.



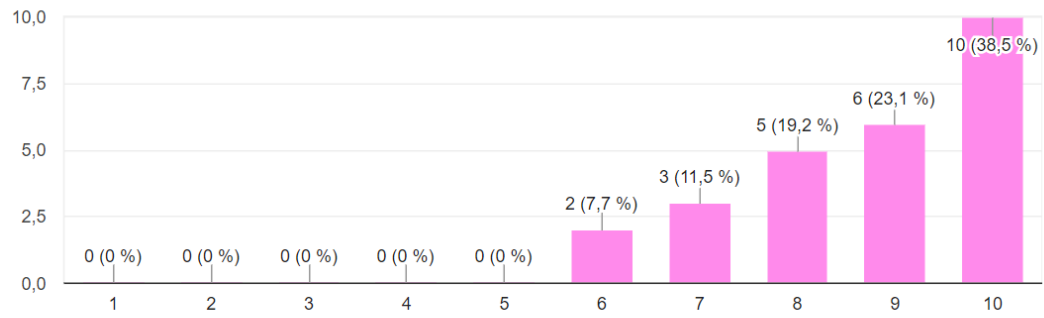
Source : Google Forms, 2020.



Source : Google Forms, 2020.

Considérez-vous qu'une activité pédagogique, tel que vous l'avez vécue aujourd'hui, va vous aider à prendre des décisions concernant l'administration des antidiabétiques oraux?

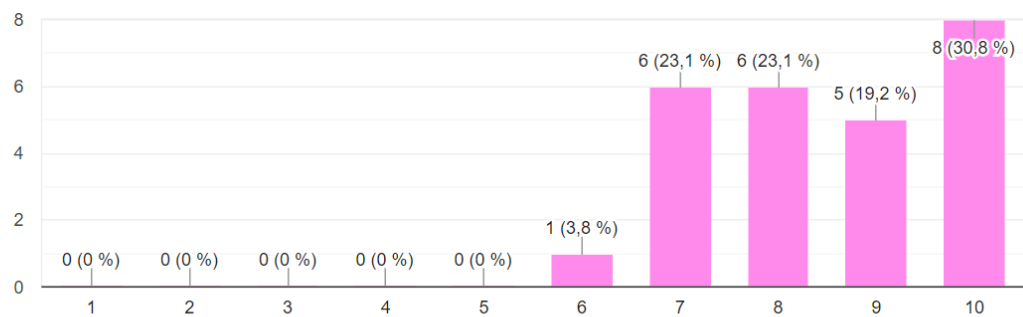
26 réponses



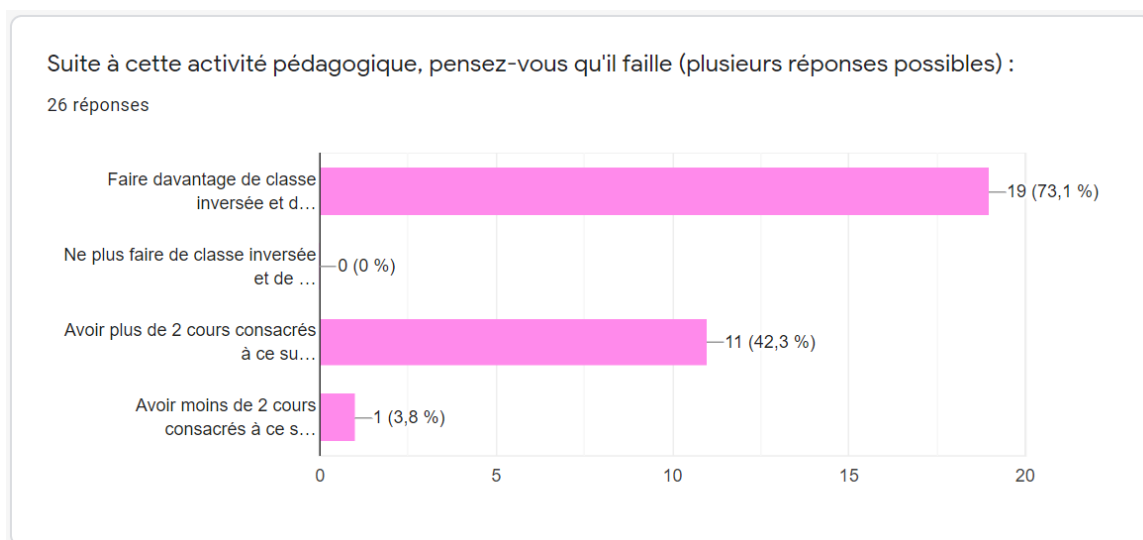
Source : Google Forms, 2020.

Savez-vous maintenant quelles genres de questions vous seront posées concernant les antidiabétiques oraux durant les stages?

26 réponses



Source : Google Forms, 2020.



Source : *Google Forms*, 2020.

NOTES RECUEILLIES LORS L'OBSERVATION PARTICIPANTE

Observations	Oui	Non	Commentaires
1- Les étudiants ont effectué le travail préparatoire avant la classe.	X		<p>Groupe 1 :</p> <p>6 absences, retour de la relâche scolaire, 8/18 ont fait le devoir. Devoir remis cours 4 (cours 5 : examen), était à faire pour le cours 6</p> <p>Vidéo 1 vue par 8 étudiants</p> <p>Vidéo 2 vue par 11 étudiants</p> <p>Adaptation faite pour le trottoir des connaissances : 4 équipes de 4, demande faite d'avoir un étudiant qui a fait le devoir dans chaque équipe</p> <p>Groupe 2 :</p> <p>Courriel envoyé par MIO pour faire un rappel du devoir</p> <p>2 absents</p> <p>16 étudiants sur 16 ont fait le devoir</p> <p>Vidéo 1 et 2 vues par 15 étudiants sur 18 (1 abandon)</p> <p>12 personnes ont regardé les vidéos plusieurs fois</p> <p>12 personnes ont pris le guide pour compléter la vidéo afin de se familiariser avec le Guide pour les stages, n'auront pas de vidéo en stage</p> <p>2 personnes ne savaient pas ce qu'était le Glucophage</p> <p>2 personnes disent que le contexte de stage est identique</p>
2- Selon les étudiants, les consignes de l'activité préparatoire étaient claires.	X		
3- Les étudiants ont été capables d'organiser les connaissances acquises assez rapidement dans le tableau durant le visionnement des vidéos animées.	X		<p>Oui, facilement. Ils ont apprécié pouvoir arrêter la vidéo</p> <p>Étudiant mentionne qu'a dû prendre le Deglin, car il manquait des informations dans les vidéos</p>

4- Le Kahoot a permis aux étudiants de réactiver les connaissances sur le diabète.	X		Groupe 1 et 2 : Voir Excel Rétroaction tout de suite après chaque question du <i>Kahoot</i> sur la physiopathologie du diabète, selon les erreurs commises.
5- Les étudiants participent durant les activités en classe.	X		Groupe 1 : Les 16 étudiants ont participé de A à Z Idem groupe 2 Aucune gestion de classe à faire
6- Les étudiants semblent motivés à faire les activités en classe.	X		Groupe 1 : tous les étudiants participent, ils vont même jusqu'à regarder à nouveau les vidéos et consulter le Deglin Idem groupe 2
7- Les étudiants posent des questions durant la classe.	X		Groupe 1 : 5 questions à l'enseignante; ils se posent beaucoup de questions entre eux Groupe 2 : 6 questions à l'enseignante; ils se posent beaucoup de questions entre eux Rétroaction de l'enseignante sur l'indication des ADO, l'urticaire, l'hypersensibilité, la différence entre effet secondaire et contre-indication, les noms génériques vs commerciaux, l'anémie et les cellules bêta du pancréas
8- Les activités permettent les échanges entre les étudiants.	X		Beaucoup parmi les équipes pour le groupe 1 et 2
9- Le trottoir des connaissances a bien été complété par les étudiants.	X		Groupe 1 : oui Groupe 2 : oui
10- Le jeu sérieux a été un moyen efficace pour réguler les apprentissages des étudiants.	X		Voir résultats
11- L'organisation du déroulement de la classe en présentiel a permis à l'enseignant d'effectuer de la rétroaction personnalisée.	X		Groupe 1 : 6 rétroactions personnalisées verbalement Groupe 2 : 5 rétroactions personnalisées verbalement <i>Kahoot</i> : rétroactions selon les erreurs faites

12- À la fin du cours, les étudiants n'avaient plus d'incompréhensions.	X		Voir sondage après le cours
13- Quelles sont les forces de cette approche?	X		Disponibilité de l'enseignante pour de la rétroaction Apprentissage à leur rythme Activité en classe Étudiants actifs, pas de gestion de classe à faire lorsque je circule
14- Quelles sont les limites de cette approche?			20 heures pour réaliser chaque vidéo Enseignante non disponible si question durant le visionnement Certains étudiants n'ont pas accès à un ordinateur à la maison Si un étudiant est absent, il faut une méthode pour reprendre le cours avec le trottoir des connaissances. Adaptation possible : mettre corrigé du devoir sur Léa au moyen d'une présentation PWP
15- Que retient l'enseignante à la fin de la formation?			Local non disponible pour l'installation du matériel avant la classe, la caméra ne se fixait pas au trépied fourni par le département de l'audiovisuel. Le technicien est venu dans la classe au début du cours pour le changer et l'installer. Quelques minutes perdues en lien avec cet incident. Il faut avoir beaucoup d'aisance avec les TIC pour élaborer une classe inversée. Le projecteur a figé l'écran durant le <i>Kahoot</i> pour le groupe 2 La correction du trottoir des connaissances n'a pu être terminée, l'enseignante a dû prendre en photo le travail effectué pour faire un retour au cours suivant. Conclusion : réfléchir sur possibilité de le faire sur autre chose que le tableau de la classe la prochaine fois? Les étudiants disent avoir des connaissances sur le diabète, mais ils

			<p>n'ont pas si bien répondu au <i>Kahoot</i>. Donc, il est pertinent de faire le <i>Kahoot</i> pour réactiver les connaissances antérieures.</p> <p>Certaines étudiantes prennent l'initiative de vérifier le guide même si les vidéos sont nécessaires pour compléter le devoir. Conclusion : consignes à reformuler?</p>
--	--	--	---

Commentaires des étudiants face à la vidéo :

Étudiant 1 : « Ludique! »

Étudiant 2 : « Agréable à regarder. »

Étudiant 3 : « Motivant! »

Étudiant 4 : « Ça nous fait réfléchir et participer. »

Étudiant 5 : « Vidéo claire! »

Étudiant 6 : « Les paroles ne suivaient pas les mouvements de la bouche. »

Étudiant 7 : « La personne parle vite dans la vidéo. »

Étudiant 8 : « J'aurais aimé 1 vidéo pour chaque classe. »

Étudiant 9 : « La vidéo va à l'essentiel, ce qui est important comparativement au Deglin. »

Étudiant 10 : « Ça permet de voir notre rôle en stage. »

Étudiant 11 : « Oui, ça a permis de comprendre notre rôle en stage »

Étudiant 12 : « Matière circonscrite. »

Étudiant 13 : « Matière claire. »

Étudiant 14 : « Ça rend les choses plus claires. »

Étudiant 15 : « Il est possible d'arrêter la vidéo pour écrire, c'est pratique! »

Étudiant 16 : « La vidéo vulgarise bien, j'ai pu mettre sur pause, je suis très visuel. »

Commentaires pour devoir :

Étudiant 1 : « Les infos dans les vidéos ne sont pas suffisantes, il faut aussi regarder dans le guide. »

Étudiant 2 : « C'est comme une compréhension de texte, mais moins lourd et plus ludique. »

Étudiant 3 : « Ça vulgarise bien la matière. »

Étudiant 4 : « C'était très clair, j'ai tout compris dans les vidéos. »

Étudiant 5 : « J'ai aimé pouvoir faire pause pour remplir le tableau synthèse. »

Étudiant 6 : « Les vidéos permettent de faire des liens avec le cours de Biologie. »

Étudiant 7 : « La longueur des vidéos de 5 min, c'est parfait! »

Commentaires des étudiants face au trottoir :

Étudiant 1 : « Ça permet de vérifier notre compréhension. »

Étudiant 2 : « Ça permet de réorganiser ce qu'on apprend. »

Étudiant 3 : « Ça nous fait répéter. »

Étudiant 4 : « C'est trop le fun! »

RÉSULTATS DU TEST DIAGNOSTIQUE SUR KAHOOT

Participants	Questions réussies	Questions échouées
1	6	0
2	6	0
3	6	0
4	5	1
5	5	1
6	5	1
7	5	1
8	4	2
9	5	1
10	4	2
11	4	2
12	4	2
13	4	2
14	3	3
15	2	4
16	1	5
17	6	0
18	6	0

19	5	1
20	5	1
21	5	1
22	5	1
23	4	2
24	4	2
25	4	2
26	4	2
27	3	3
28	3	3
29	3	3
30	3	3
31	3	3
32	2	4

RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION FORMATIVE SUR MOODLE

Question 1 :

Réponse:	
<input type="checkbox"/> Diabéta	96.23% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Metformin	96.23% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Synthroid	1.89% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Lopressor	Personne n'a coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 2 :

Réponse:	
<input type="checkbox"/> Les SV.	Personne n'a coché cette option.
<input type="checkbox"/> La glycémie capillaire.	1.89% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Les SV et la glycémie capillaire.	15.09% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> La glycémie capillaire et s'assurer que la cliente s'alimentera.	83.02% Ont coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 3 :

Réponse:		
<input type="checkbox"/>	Préparer les antidiabétiques oraux	73.08% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Attendre le souper pour administrer les antidiabétiques oraux	23.08% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Ne pas administrer les antidiabétiques oraux	3.85% Ont coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 4 :

Question: Est-ce que le Glucophage peut causer une hypoglycémie chez ta cliente?		
Réponse:		
<input type="checkbox"/>	Non, il n'agit pas sur le pancréas.	1.92% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Oui, car il a pour effet de diminuer la glycémie.	26.92% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Oui, car il favorise le stockage du glucose dans le foie.	23.08% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Non, car la cliente n'est pas NPO et le Glucophage diminue l'insulinorésistance.	48.08% Ont coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 5 :

Réponse:	
<input type="checkbox"/> Non, car la glycémie est normale.	1.92% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Non, car la cliente s'alimente.	11.54% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Oui, car le Diabète a pour mécanisme d'action la stimulation de l'insuline par le pancréas.	84.62% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Oui, car la glycémie est près de la normale.	1.92% Ont coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 6 :

Réponse:	
<input type="checkbox"/> AST/ALT, glucose, urée/créat	1.92% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> FSC, HbA1c, AST/ALT, urée/créat	84.62% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Glucose et HbA1c	13.46% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> AST/ALT et urée/créat	Personne n'a coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 7 :

<input type="checkbox"/>	Parce que la cliente est hospitalisée et que sa glycémie est au-delà des normales.	Personne n'a coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Parce que la cliente a un HbA1c supérieur à 7%	100% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Parce qu'elle a une infection.	Personne n'a coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Parce que son diabète de type 2 est une maladie chronique.	Personne n'a coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 8 :

Réponse:		
<input type="checkbox"/>	Aviser le médecin	3.77% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Administrer 50 g de Glucose IV	7.55% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Administrer un jus d'orange avec un sachet de sucre	84.91% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/>	Administrer un jus d'orange et une cuillère de beurre d'arachide	3.77% Ont coché cette option.

Source. Moodle Deccllic, 2020.

Question 9 :

Réponse:	
<input type="checkbox"/> Administrer le Glucophage à 7h00, car la cliente doit être à jeun 2 heures avant l'examen	5.88% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Ne pas administrer le Glucophage pendant 48 heures	76.47% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Ne pas administrer le Glucophage le matin de l'examen, car la cliente doit être NPO	13.73% Ont coché cette option.
<input type="checkbox"/> Demander au médecin la conduite à tenir	3.92% Ont coché cette option.

Source. Moodle Declic, 2020.

29 répondants